

# العلم

العدد ١٣٤ مايو ١٩٨٧

ثابت بن قرّة (من اعلام الفكر الاسلامي)



الثمن  
خمس  
وعشرون  
قرشا

● ● عرض كتاب: فلسفة العلوم بنظرة اسلامية  
● ● قيادة السيارة .. ومرض السكر  
● ● نبات النعناع وقيمه الطبية والصناعية

لـ  
ياسيدتي

# الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية

أكديما أول شركة عربية مشتركة قامت لتحقيق التكامل في مجال صناعة الدواء بالوطن العربي وقد تأسست عن مجلس الوحدة الاقتصادية ٦ مارس سنة ١٩٧٦ وشارك في تأسيسها ١٤ دولة عربية .  
منذ إنشاء أكديما حققت أكثر من الإنجازات التي تتمثل في الشركات العديدة التي أنشأتها وساهمت في تأسيسها كما تنطلق في المستقبل لتنفيذ العديد من المشروعات التي تغطي كافة مجالات صناعة الأدوية والكيمائيات والمستلزمات الطبية .



## الأدوية والنظام الغذائي يؤدي إلى انخفاض الكوليسترول

أعلنت مجموعة من العلماء عن توصيلها إلى أن الأدوية بالإضافة إلى اتباع نظام غذائي يمكن أن تؤدي إلى انخفاض معدلات الكوليسترول في الدم بالرغم من أن الدراسات السابقة كانت تؤكد أن محاولة علاج ارتفاع معدلات الكوليسترول تقلل من تعرض المرضى للنوبات القلبية لكنها لا تمنع أو تقلل من معدلات الكوليسترول. جاء ذلك في مؤتمر عقده المعهد القومي للقلب والرئتين والدم في ميريلاند بالولايات المتحدة الأمريكية.

يؤكد العلماء أن كثيرا من المرضى سيصبح في أماكنهم تحسن حالة أوردتهم وقد أجرى العلماء تجاربهم على ١٢٢ شخصا تتراوح أعمارهم بين ٤٠ - ٥٩ عاما كانوا قد أصيبوا بجلطات وأجروا عمليات لتوسيع الأوردة وقد حرص الأطباء على إعطائهم جرعات يومية من الأدوية المعروفة باسم كوليستينول ونياسين كما اتبعوا نظاما غذائيا يتضمن غذائهم سعرات حرارية ومعدلات كوليسترول منخفضة وبعد عامين من العلاج أخذت صورة أشعة للأوردة وتبين تحسن حالة الأوردة بدرجة كبيرة.

وأوضحت الدراسة أن ١٦,٢ في المائة من الذين اتبعوا هذه الوسيطة الجديدة للعلاج قد تمكنوا من التخلص من مخزونهم من الكوليسترول والمواد الدهنية مقابل ٢,٤ في المائة من الذين اتبعوا سبل العلاج القديمة.

## محركات جوية وترددية من الخرف

ويشاهد في الصورة مهندس تخطيط به مجموعة مختارة من المكونات التي تصنعها وحدة الخزيات الهندسية التابعة للشركة ، بما فيها كباس ومبادل حراري وقلم لمحركات ترينينية غازية . فالمادة الخزفية المستعملة هي نيتريد السيليكون «نيتراسيل» المعروفة خير معرفة لما تتمتع به من مقاومة جديرة بالملاحظة للصدمات الحرارية ولمتانتها في درجات الحرارة العالية .

قام بطرح مشاريع البحث العلمي الجديدة الخمسة كولسورتيوم استعمالات الخزيات في المحركات الترددية (كبر) ، وهو عبارة عن مجموعة مشتركة للبحث العلمي بين الصناعة والحكومة . فأتان من المشاريع يهدفان إلى فحص الطرق التي يمكن بموجبها استعمال المكونات بينما تبحث الأخرى في بعض الطرق التي يمكن بموجبها للمواد الخزفية أن تدخل التحسين على تصميم المحركات . وفي مشروع مستقل ، فإن استعمال المكونات المطلية بالخزف في نموذج أولي لمحرك من طراز ليلاند ٤٠٠ سيريز ، قد أتاح المجال للمصممين أن يقللوا من سعة جهاز التبريد بمعدل الثلث .

# العلم

مجلة شهرية .. تصدرها

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا  
و دار التحرير للطبع والنشر « الجمهورية »

رئيس التحرير

محسن محمد

مستشارو التحرير :

الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف

الدكتور عبد الحافظ حملي محمد

الاستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :

حسن عثمان

سكرتير التحرير : محمد عlish

الاخراج الفني : نرمين نصيف

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد

٧٤١١٦٦

التوزيع والاستشارات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل

٧٤٣٨٢٠

الاشتراك السنوى

١ - الاشتراك السنوى داخل القاهرة  
مبلغ ٣٠ جنيهات

٢ - الاشتراك السنوى بالبريد الداخلى  
٤٠ جنيهات

٣ - الاشتراك السنوى للدول العربية  
٥٠ دولارات امريكية

٤ - الاشتراك السنوى للدول الاوربية  
١٠٠ دولارات امريكية

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع

قصر النيل ..

دارا الجمهورية للطباعة ٧٥١٥١١

## تبادل علمي بين السوفييت وأمريكا

وافقت مجموعة من العلماء الأمريكيين والسوفييت على تبادل المعلومات عن الاخطار التي تهدد طبقة الاوزون التي تغلف الأرض . جاء هذا في تصريح للادارة القومية للمحيطات والاحوال الجوية في واشنطن .

وقد وافق العلماء على اجراء دراسات مشتركة عن الفجوة الموجودة في طبقة الاوزون في منطقة انتاركتيكا وهي قارة غير مأهولة تقع حول القطب الجنوبي اذ يعتقد معظم العلماء ان هذه الفجوة ربما تكون بداية لاندثار طبقة الاوزون التي تغلف الأرض .

ومن المقرر ان تقوم الولايات المتحدة الأمريكية بامداد العلماء السوفييت بالاجهزة اللازمة لدراسة هذه الفجوة من محطاتها في انتاركتيكا بينما يقوم العلماء السوفييت بامداد العلماء الأمريكيين بالمعلومات من صورايع تطلق من هذه المحطة .

وجدير بالذكر ان العلماء كانوا قد اكبروا خلال السنوات القليلة الماضية ان الغازات المنتشرة في الجو مثل الكلوروفلوروكاربون يمكنها ان تدمر ذرات الاوزون وبالتالي تدمر طبقة الاوزون .

## طابع بريـد يضم تفاحة الجاذبية

طوابع بريد جديدة عن اسحاق نيوتن تصدرها بريطانيا بمناسبة الذكرى السنوية رقم (٣٠٠) لنشر كتاب اسحق نيوتن .. شمل التصميم رسما لتفاحة الشهيرة التي يقال انها اوحى لنيوتن بنظرية الجاذبية وفي الصورة اصغر مصممة طوابع بريد فازت في المابقة باحسن تصميم .

وشمة استعمال محتمل اخر للخزفيات يكمن في تصميم المحركات الجوية وتجرى مشاريع الابحاث العلمية على قدم وساق في هذا الميدان تحت ادارة كونسورتيوم الخزفيات المتقدمة للتربينات . اما الاستعمالات الصناعية لمنتجات الشركة الخزفية فهي تشمل معدات معالجة المعدن المنصهر ومعدات التسخين الحثي بالترددات اللاسلكية وتركيبات الهلام بالتصدير والنحاس .

## سرطان عنق الرحم خامس الامراض عند السيدات

الاربعين تؤدي في كثير من الاحيان الى النجاة من الموت .

وقد ناشدت الدراسة للوقاية من الاسباب بالفيروس الذي يؤدي الى السرطان الى العناية بالصحة الجسدية والفحص والتحليل الجيد كل ثلاث سنوات .

اوضحت دراسة أعدها معهد الصحة التابع لكلية طب ستراسبورج في فرنسا ان سرطان عنق الرحم يعتبر خامس الامراض التي تصيب النساء وتؤدي الى الوفاة . واشارت الدراسة الى ان عملية التحليل المبكر وخاصة عند النساء في سن يزيد على

العدد ١٣٤ مايو ١٩٨٧

في هذا العدد

صفحة

عرض : د . كارم الجنيبي

علم

٣٦ ..... العناية الوقائية

٤٠ ..... محمد عبدالقادر القفطي

٤١ ..... مريض السكر والسيارة

٤٢ ..... محمد عبدالمنعم

٤٣ ..... الميلادي

٤٤ ..... لك يا سبستي

٤٥ ..... هويدا بن محمود

٤٦ ..... الشقاء النووي

٤٧ ..... د . فؤاد عطا الله سليمان

٤٨ ..... الوليل

٥٠ ..... شخصيات اسلامية

٥١ ..... ثابت بن قرة

٥٢ ..... قالت صحافة العالم

٥٣ ..... احمد السعيد والي

٥٤ ..... المباشرة والهوايات

٥٥ ..... يقيمها : جميل علي حمدي

٥٦ ..... لتتصال والعلم يجيب

٥٧ ..... يكرمها : محمد سعيد عيسى

٥٨ ..... اخبار العلم

٥٩ ..... أحداث العالم

٦٠ ..... طيسر الف

٦١ ..... ساعات الزمن وساعات الابدان

٦٢ ..... المواد غير العضوية

٦٣ ..... د . محمد بلهان سويلم

٦٤ ..... لغز الذاكرة

٦٥ ..... د . امان محمد اسعد

٦٦ ..... التنمية والمجتمعات الجديدة

٦٧ ..... د . سعيد علي عزيمة

٦٨ ..... الايدز في افريقيا

٦٩ ..... د . علي زين العابدين

٧٠ ..... نبات اللقاح

٧١ ..... د . عز الدين براج

٧٢ ..... تحليل مياه البحر

٧٣ ..... د . محمود بيري طه

٧٤ ..... اخبار مصورة

٧٥ ..... الامان بداية النهاية

٧٦ ..... د . مصطفى احمد حماد

٧٧ ..... فلسفة العلوم



## الشركة المصرية لتجارة الالكترونية

**في خدمة المواطنين الباحثين عن الرضا  
انصلوا بأي من مراكز الخدمة التالية:**

مركز المعلومات والتكنولوجيا ٧٨٩٩٣٢  
١٨ شارع حريش القاهرة ٧٨٩٣٥٨  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٥٥٩  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٦١١٢  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٦١١٢  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٦١١٢

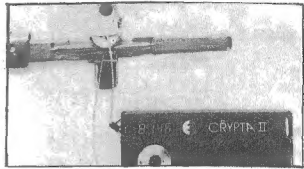
قسم الرصد ٧٨٩٣٠٤  
١٨ شارع ٢٦ بوليس ٧٨٩٣٠٤  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤

مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤  
١٨ شارع ٢٦ بوليس ٧٨٩٣٠٤  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤

مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤  
١٨ شارع ٢٦ بوليس ٧٨٩٣٠٤  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤

مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤  
١٨ شارع ٢٦ بوليس ٧٨٩٣٠٤  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤  
مركز خدمة العملاء ٧٨٩٣٠٤

٤٩ فرعاً ومستودعاً  
٢٢ صيدلية  
في خدمة توفيق الدولة



## وحدة الكترونية تقاوم سرقة البضائع أثناء النقل

وحدة الكترونية للاغلاق المحكم الامن صامدة للعبث للبربات التجارية ولغيرها من الاستعمالات قامت بتصميمها شركة بريطانية منعا من سرقة البضائع خلال النقل من مكان الى اخر - تلك السرقة التي تقدر بأنها تكلف الصناعة بعض الملايين من الجنيهات الاسترلينية في كافة أنحاء العالم في كل عام - تتوفر حاليا للتصدير عقب طرحها الناجح في السوق المحلي .

فالحدة كريبتا ٢ Crypt II بسيطة التشغيل والتي لا تحتاج الى الصيانة والدائمة والقابلة لاعادة الاستعمال سهلة التركيب بآلية عرية او حاوية .

فالكمونات الالكترونية المحكمة المد بالترانزنج ضد الارتجاج والفيشار والماء والمجوية ضد التداخل اللاسلكي او الكهربائي الخارجي مبنية في بدن مثنى من الالومنيوم المصبوب في قالب مطلي براتينج الالبوكس الرمادي الغامق اللون يبلغ قياسه ٢٤٠ ملم طولا × ٩٠ ملم علوا × ٤٠ ملم عمقا .

## الوباء السرى أسبابه ؟

ينتشر في الولايات المتحدة الامريكية حاليا مرض جديد لم يتوصل الاطباء الى معرفة اسبابه حيث اطلقوا عليه الوباء السرى وهو يسبب ارباها فادنيا شديدا يؤدى الى التهاب عصبى ونفسى واضطرابات كاملة وقد ظهر ذلك الوباء منذ نحو خمس سنوات تقريبا .

وجدير بالذكر ان المرض الجديد او الوباء السرى له اسباب واضحة فلا يصحبه ارتفاع في درجة الحرارة او علامات خارجية فى الجلد او غيره ولا يزال الاطباء يبحثون فى اسباب ذلك الوباء الذى يعالج المصابون به ببعض المهدئات والعقاقير المنومة .



في شهر

أحداث العالم

## ● حملات ضارية ضد التدخين في أمريكا

جيل من الأطفال  
ولد يموت

الاعصاب . وفي كل صباح أستيقظ من  
نومي فزعة وأحمل طفلي بين يدي  
وأفحصه لأتأكد بأنه لا يزال في صحة  
جيدة . وفي كل مساء قبل النوم أصلي إلى  
الله وأدعوه بأن ينقذ ابني .

ويقول الدكتور نورمان فولر المسئول  
الحكومي عن الخدمات الاجتماعية : إنني  
أشارك الجميع في القلق من أجل أطفالهم .  
وفي الواقع فإن ولادة أطفال مصابين  
بفيروس الإيدز يعتبر مثل صاروخ على  
النتائج السلبية لانتشار المرض . أما  
الدكتورة جاكلين موك إخصائية أمراض  
النساء والولادة في مدينة أدنبره بأسكتلندا ،

وتقول لورين ماكوفيل أم الطفل جيمي  
الذي ولد منذ عشرة أشهر وهو مصاب  
يوجد في بريطانيا أكثر من ثلاثين أم حامل  
مريضة بالإيدز .

وحتى الآن فقد ثبت إصابة طفلين  
بالمريض ، بينما تعيش الأمهات الأخريات  
في حالة من الحزن الشديد وهن يتوقعان  
نفس المصير لأطفالهن .  
بالإيدز : إنني أعيش في قلق دائم بطحن

وجاه مرض الإيدز ليزيد من هموم  
أوروبا ومشاكلها ، أو يضع حواجز منيعة  
في وجه إيجاد حل لمشكلة تنافس عدد  
المواليد . وكما قال أحد الأطباء .. لو أن  
مشكلة إجهام الأبوين عن إنجاب الأطفال  
بدأت منذ أكثر من عشرين عاما وبلغت  
ذروتها في الوقت الحاضر ، لا يمكن القول  
بأن مرض الإيدز هو المسئول . فالخوف  
الجامع المثير من الإيدز أدخل القرع الثقيل  
في قلوب الناس وأصبح الاتصال الجنسي  
يعتبر مغامرة غير محمودة العواقب . وإذا  
كان خبراء السكان والعلماء المتخصصين  
يخشون أن تتحول أوروبا في بداية القرن  
القادم إلى قارة يسكنها غالبية من الكهول ،  
فإن مرض الإيدز من الممكن أن يصيب  
والمثل الصارخ على هذه المسألة ، هو  
حالة الطفل البريطاني جيمي ماكوفيل .  
فعندما ولد منذ شهور قليلة في إحدى  
مستشفيات إسكتلندا أعلنت على الفور  
حالة الطوارئ بالمستشفى . فالطفل من  
جيل الإيدز وقد أصيب بعدوى المرض  
وهو لا يزال جنينا في بطن أمه المريضة  
بالإيدز . والطفل الآن عمره عشرة  
شهور . وكما يبدو فهو في صحة جيدة ،  
ولكنه معرض للموت كغيره من المصابين  
بفيروس الإيدز . وفي الوقت الحاضر



ان تعد أماكن للمدخنين وغير المدخنين . أما الذين سيخاللون هذه التعليمات ، سواء من الموظفين أو أصحاب الأماكن فيستعرضون نقضاً ١٥ يوما في السجن ودفع غرامة تبلغ مائة دولار . وفي نفس الوقت ، فإن منظمات الحقوق المدنية تقاوم هذه الإجراءات بكل شدة على أنها تدخل ضارخ في الحقوق الشخصية . وبالطبع ، فإن شركات صناعة السجائر القوية لا تقف جامدة ، ولكنها تقاوم القوانين والتشريعات الجديدة بكل ما لديها من أسلحة ونفوذ داخل الكونجرس .

وحتى الآن ، فإن القوانين والإجراءات الفيدرالية ، قد استطاعت منع التدخين من مئات من المباني المكتبية بواشنطن . والهدف التالي هو منع التدخين تماما في الطائرات . وبعد ذلك فمن المتوقع أن يصدر قرار بتحريم قيام شركات صناعة السجائر بتمويل وتنظيم ورعاية الأحداث والمباريات الرياضية .

ومن المعروف أن تصاعد الحملات والتشريعات ضد التدخين قد حدث بعد أن المسؤول الأول عن الصحة بالولايات المتحدة « بوليس . سرجان جنرال » أنه قد ثبت أن الدخان المتصاعد من سجائر المدخنين يضر أيضا بصحة غير المدخنين .

وأدى ذلك التصريح إلى حدوث رد فعل عنيف على المستوى الشعبي . وقام ٧٥ من أفساحا المطاعم الفاخرة بضاحية بيفرلي هيلز بعقد اجتماع عاجل لمناقشة قوانين الحد من التدخين الجديدة وأثرها المدمر على سير أعمالهم . ومن المتوقع أن يقوم أصحاب المرافق ونور اللهب والمطاعم خلال الأسابيع القادمة بجهود عاجلة للحد من أثر القوانين الجديدة التي تهدد بربوهم وأفلاسهم .

ويقول الدكتور كوب أحد زعماء جماعات منع التدخين : « مع معنى الإيحاء تنضم مدينة بعد أخرى إلى جيش القضاء على التدخين ، وعندما بدأنا حملتنا لتطهير البلاد من وباء التدخين كان نصف سكان البلاد يمارسون التدخين ، ولكن الآن قلنا نسبة المدخنين عن ٢٩ في المائة ، في نفس الوقت فإن ٨٧ في المائة منهم يرغبون في ترك التدخين .

## الشارع .. أصبح الملاذ الوحيد للمدخنين !!

منذ قرار تحريم الخمر الذي صدر في الولايات المتحدة في الثلاثينات ، والذي كان يعتبر هبة من السماء لرجال المصائب الذين حققوا أرباحا خيالية من وراء تجارة الخمر المهربة ، لم تشهد أمريكا مثل هذه المصاعبات الصاربية للتضييق على المدخنين . وحتى الآن فقد شملت قرارات الحد من التدخين تقريبا غالبية الولايات الأمريكية ، وحتى المجموعة الكبيرة من أعضاء الكونجرس في واشنطن والتي تسمى « لوبي التبغ » وتقوم بحماية صناعة السجائر ، فقد اعترفت مؤخرا بعجزها عن وقف التشريعات والقوانين المتعاقبة على جميع الولايات الأمريكية للتضييق على المدخنين . وقد صرح أحد أعضاء الكونجرس ، أن الشارع أصبح هو الملاذ الوحيد للمدخنين !

والقوانين الجديدة التي تعد المجالس التشريعية للولايات لإصدارها ، ستعمل على تضيق الخناق على المدخنين ومنعهم من ممارسة هوايتهم في أي مكان عام ، بما في ذلك ملاعب البيسبول وأندية سباق الخيل ، وقاعات الاجتماعات ، وصالات وردهات أماكن العمل ، وغرف الانتظار ، ودورات المياه بما في ذلك المراحيض ، والنوادي الصحية ، والمصاعد ، والمحال التجارية ، والمدارس ، والأسواق ، والبنوك والمستشفيات ، ونور السينما ، وسيارات التاكسي والليموزين ، وسنبلغ قوانين تحريم التدخين أقصى شتتها في مكاتب العمل ، حيث من المتوقع تخصيص أماكن مغلقة للمدخنين من الموظفين .

ونور اللهب والبارات معفاة حتى الآن من قوانين تحريم التدخين ، ولكن المطاعم التي تزيد عدد مقاعدها عن الخمسين مقعدا فعليه

والتي تشرف على رعاية ٢٥ طفلا يحملون فيروس الايدز ، ومن بينهم الطفل جيمي مكنوفيل ، فقد جرحته مؤخرا ، أنه طبقا لتقارير الطبية الواردة من الولايات المتحدة ومختلف الدول الأوروبية ، فإن المستقبل يبدو قاتما قاسيا . فالتقارير الأمريكية تشير إلى ٥٠٧١ في المائة من هؤلاء الأطفال سيَموتون خلال سنة من ولادتهم ، و ٨٠٧١ في المائة منهم سيَموتون خلال ثلاث سنوات .

وفي الولايات المتحدة يوجد طبقا للإحصاءات الرسمية ٣٥٠ طفلا مصابين بالايديز . وقد بلغ الزعب من الايدز في أمريكا إلى الحد الذي أصبح فيه أي شخص يفكر مئات المرات قبل أن يغامر بممارسة الجنس . حتى أن أحد علماء الاجتماع أعلن ، أن من حسنت مرضى الايدز الوحيدة ، هو فرض الفضيحة الاجتماعية على الشعب الأمريكي !

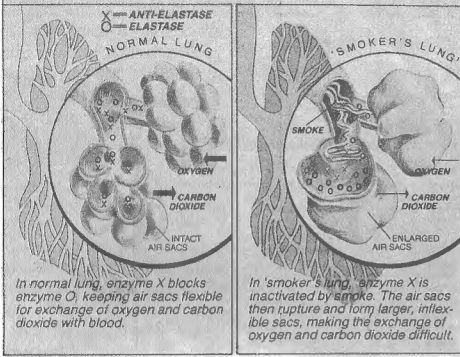
وحتى الآن ، فإن جميع مراكز أبحاث الايدز سواء في الولايات المتحدة أو فرنسا وبريطانيا ، لم تجد أي علاج ناجح لمقومة وباء مرض الايدز . وكل الذي يحدث الآن هي جهود ومحاولات لمنع زيادة إنتشاره .

فجميع الهيئات الصحية العالمية تنصح الجميع باستخدام العازل المطاطي عند ممارسة الاتصال الجنسي . وهذا يعني زيادة تناقص المواليد الجدد .

وكما يقول الخبراء ، أنه لو لم يكتشف في القريب العاجل علاج فعال لمرض الايدز ، فإن المجتمعات الأوروبية الغربية ستواجه كارثة محققة في بداية القرن القادم .

— الأم لورين مكنوفيل تحتضن ابنتها جيمي الذي يبلغ عمره الآن عشرة شهور والذي من الممكن أن يلقه به مرض الايدز في أي وقت لو لم يتوصل العلماء لعلاج فعال للمرض في وقت قريب

## HOW SMOKE CLOGS UP THE LUNGS



ولكن ، ومن جهة أخرى ، فإن الحملات الممولة التي تقوم بها جماعات تحريم التدخين بدأت تثير قلق رجال القانون وجماعات الحقوق المدنية . ويقول أحد المدخنين : « إن السماح للجماعات المناهضة للتدخين بتطويع القوانين والتشريعات لصالحهم ستنتهي بمأساة مروعة . إذ سوف يأتي الوقت الذي سوف يخبرك أحدهم بأنه أدري بما يجب عليك ان تعمله ! وقد تصبر الايام وقت ما يمنع أكل اللحوم والاقصاار على أكل السمك لأن ذلك أهد للصحى !! »

### التهديد بفصل الموظف الذى لا يتوقف عن التدخين

## كيف يعوق التدخين عمل الرئتين ؟

ومما يزيد قوة الحملات ضد التدخين ووقوف الاتحاد الطبى الأمريكى الواسع النفوذ سياسيا والاتحادات القومية للقلب والرئتين والمرطبان خلفها توازرها وتمدها بالبيانات الطبية والصحية الدامغة ، كما ان الهيئات الصحية تؤكد بأن المدخنين الذين يمرضون يزدبون من تكاليف العلاج لغيرهم من غير المدخنين ويحملون الدولة نفقات جسيمة .

ومن المتوقع ان تأتى الضربة القاصمة لشركات صناعة السجائر الامريكية من الكونجرس حيث يوجد اتجاه لمضاعفة الضرائب على السجائر .

الكونجرس الديمقراطي جيم كوير ، الذى يوجد فى دائرته الانتخابية بولاية تينيسى ٤٠ ألف مزارع للتبغ ، عندما رفض الاعتراف بالبيان الذى أصدره اتحاد زراع التبغ بالولاية ، بأنه لا يوجد دليل علمى قاطع على ان التدخين يضر بغير المدخنين . كما صرح بأن رائحة الدخان كريهة مثل رائحة الشخص الذى لا يستحم !! وقامت بعض الولايات بإزالة اللافتات التى تحمل اعلانات عن السجائر من شوارع المدن بالإضافة إلى قرار الحظر على الاعلان عن السجائر بالتلفزيون ، ومن المتوقع ان يمتد الحظر إلى الاعلان عن السجائر بالصحف والمجلات .

وفى مدينة هولدن بولاية ماساشوسيتس بلغ الامر ضد التدخين حدا مروعا . فلم يعد يسمح للشخص المدخن بالعمل فى قوة بوليس المدينة . وكذلك فإن حوالى ٢٨٠٠ موظف فى إحدى الشركات الكبرى التى لها فروع فى ثمان ولايات أخرى قد تم إبلاغهم بأنه سوف يتم فصلهم لولم يمتنعوا عن التدخين ! وللتأكد من عدم تدخينهم سوف يجرى لهم كشف دورى على الصدر والرئتين للتأكد من تنفيذهم لأوامر منع التدخين !

وتلقت صناعة الدخان الامريكية مؤخرا ضربة قاصمة عندما رفض عضو

جماعات المحافظة على الحقوق المدنية تجارب القوانين والتشريعات الجديدة لتحريم التدخين لاعتبارها تدخلا تافرا فى الحقوق الشخصية .





ظهر ان المادة الموجودة في التبغ والتي تبطل عمل الانزيم المنظم هي مادة كيميائية تسمى أوكسيدانت . وعندما قام الباحثان بخلط أنزيم أنتى - الاسيتز من رئات فئران المعامل والذي يتعرض لدخان السجائر بمعامل مضاد لمادة أوكسيدانت عاد الانزيم لاداء عمله الطبيعي . وتشير هذه التجربة الهامة إلى إمكانية التوصل لعلاج إنتفاخ الرئة .

وفيلتر السجائر ، من الممكن ان يكون الهف من تنقية الدخان من المواد الضارة . ولكنها في الواقع لا تؤثر الانسبة بسيطة ، وعلى الرغم من الأبحاث الجارية في ذلك المجال ، فإن الأطباء ليس في وسعهم حماية أو علاج مرضى الامفيزيما ، فمن الممكن اعطائهم عقاقير لتسليك القنوات الرئوية المسنودة ، أو يقومون باستنشاق الأوكسوجين . أو يقومون بممارسة الرياضة لتحسين درجة تنفسهم . وعلى الرغم من كل شيء ، فإن حالة المريض تزداد سوءا ، وبالطبع ، فإن أحسن علاج هو الكف عن التدخين .

التوازن الحيوي بين أنزيمين في الرئة . ويسمى الأول إليستيز ويقوم بتفتيت وهضم مادة الاسيتز ، وهي الاساس في تكوين الانسجة المطاطية التي توفر للجيوب الهوائية بالرئة مرونتها . والانزيم الآخر ويسمى أنتى - الاسيتز ، وهو يقوم بالتحكم في أنزيم إليستيز حتى لا يتعدى حدود وظيفته ويتلف الانسجة . وضحايا مرض الإنتفاخ الوراثي مصابين عادة بنقص في انزيم أنتى - إليستيز .

وفي حالة إنتفاخ التدخين ، فإن المشكلة تكون أكثر تعقيدا . وقد قام الدكتور جيمس جاديك والدكتور رونالد كريستال من المعاهد القومية للصحة بمقارنة السائل الرئوي لأحد الذين يدخنون بكثرة بالسائل الرئوي لشخص غير مدخن . وظهر ان المدخنين يعانون من نقص في أنزيم أنتى الاسيتز . ولكن ظهر ان الانزيم المنظم لا يقوم بأداء وظيفته بالحد من نشاط أنزيم الاسيتز .

وعن طريق دراسة لحيوانات المعامل قام بها الدكتور ارون جانوف والدكتور هارفي كارب بكلية طب جامعة نيويورك ،

كيف يعوق التدخين عمل الرئتين ؟

في حالة رئة المدخن ، فإن الدخان يبطل عمل الانزيم ، فتتفجر الجيوب الهوائية وتكون جيوبا مطاطية مرنة كبيرة مما يجعل من الصعب عملية تبادل الأكسوجين وثاني أكسيد الكربون . في حالة الرئة السليمة يقوم الانزيم بقلل الطريق أمام الانزيم ، مما يساعد على بقاء الجيوب الهوائية مرنة تقوم بسهولة بعملية تبادل الأكسوجين وثاني أكسيد الكربون .

## الحل الوحيد هو الكشف عن التدخين

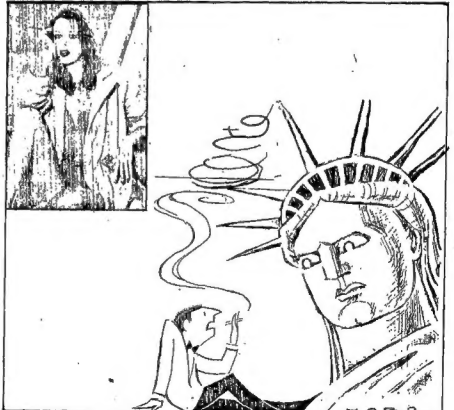
ولتدعيم حملات مكافحة للتدخين قامت الهيئات العلمية والطبية في الولايات المتحدة بنشر سلسلة من الأبحاث عن الأضرار التي يحدنها التدخين . ومن بين هذه الأبحاث بحث يبين كيفية إصابة الرئة بالانتفاخ « إمفيزيما » بسبب التدخين ، فإن عمل الرئة بطريقة طبيعية تعتمد على

## علف بروتيني من ورد النيل

ابتكرت مجموعة من الباحثين بمعهد بحوث المناطق المدارية بكلية الزراعة بجامعة شوتجارت بالمانيا الغربية طرقا جديدة لحل مشاكل البيئة في المناطق الصحراوية والحارة بدول العالم الثالث .

وتتميز هذه الطرق بالبساطة والبعد عن التعقيد ومن أهم هذه الطرق إستغلال نبات (ورد النيل) الذي يعرف حركة الملاحة ويصعب إيلانها في إنتاج علف بروتيني للدواجن والماشية .

كما ابتكر العلماء أسلوبا جديدا لتربية الأسماك في الصحراء عن طريق حفر برك صغيرة بجوار الواحات وتوصيلها المياه الجوفية وتربية الأسماك فيها وابتكر العلماء أيضا طرقا للزراعة على الألواح وتجفيف الفواكه خاصة العنب والمشمش .



## نقل الصفات الوراثية من الإنسان للحيوانات

البويضات في جهاز الطرد المركزي بسرعة ١٥ ألف دورة في الدقيقة حتى يمكن رؤية النواة استخدمت مجاهر خاصة وأدوات دقيقة لحقن هذه البويضات ونقل المعلومات الوراثية . أمكن حقن حوالي خمسة آلاف بويضة ، نتج منها ٥٠٠ بويضة ملقحة واستمر تكوين ونمو الاجنه . أمكن اكتشاف وجود الأحماض الامينية المرسله الناقله للمعلومات وانها تتركز في خلايا الارانب لكن ثباتها كان بصورة اكبر في الفئران .

أثبتت الفعموس وجود هورمون نمو الانسان في دم بعض الحيوانات بكميات كبيرة مع زيادة ملحوظة في الأوزان وبالأخص في حالة الفئران . لكن في حالة الحيوانات الكبيرة وهي النعاج والغنازير لم يلاحظ زيادة في الوزن .

تمكن الباحث مامر مع سبعة اخرين في مجلة Nature من إدخال الحامض النووي DNA الحامل للجينات المورثة لهرمون نمو الانسان إلى بويضات الفئران السويسرية . وأدى ذلك إلى تخليق وإفراز كميات كبيرة من هرمون النمو الأدمي مع زيادة ملحوظة في أوزانها . كذلك تبين وجود تثبيط الجينات المورثة لهرمون النمو الأدمي في بويضاتها ثم توارثت بعد ذلك في ذريتها . من الجدير بالذكر هنا أن هورمون النمو في نوع من الحيوانات والانسان له صلة متميزة تختلف في تركيبها من الأحماض الامينية .

قام هؤلاء الباحثون بعد ذلك بإخصال المورث لهورمون النمو الأدمي في نوايا بويضات الارانب والنعاج والغنازير . تبين ظهور هذه المورثات في هذه الحيوانات . لتنفيذ هذه التجارب ، احتاج الامر لدوران

## المحفزات العوامل المساعدة في الصناعات الكيمائية والنفطية

عقدت الأمانة العامة لاتحاد مجالس البحث العلمي العربية بالتعاون مع مركز البحوث العلمية والتطبيقية بجامعة قطر ندوة « المحفزات ( العوامل المساعدة ) في الصناعات الكيمائية والنفطية » في رحاب جامعة قطر بالدوحة في الفترة من ٢٠ إلى ١٩٨٦/١٢/٢٢ .

وقد افتتح أعمال الندوة أ . د . عبد الله جمعة الكبسي مدير جامعة قطر بالنيابة . وقد شارك في أعمال الندوة ٤١ باحثا من عدة أقطار عربية ومن فرنسا وإنجلترا . وفي ختام المناقشات توصل المشاركون إلى التوصيات التالية :-

- دعوة اتحاد مجالس البحث العلمي العربية بالتنسيق مع المنظمة العربية للتنمية الصناعية ومنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول ومنظمة الخليج للاستشارات الصناعية ، لتنظيم إجتماع للخبراء العرب المعنيين بالمحفزات الصناعية لوضع برنامج للنشاطات التي يرون ضرورة تنفيذها من أجل تطوير القدرات العلمية والتكنولوجية العربية .

- دعوة الجامعات العربية لاعطاء أهمية خاصة لعلم الحفز وتكنولوجيا المحفزات في برامج اعداد الكيمائيين والمهندسين الكيمائيين .

- دعوة اتحاد مجالس البحث العلمي العربية للقيام باعداد كشاف لبراءات الاختراع الصادرة والتي تستصدر في حقول المحفزات المختلفة .

- دعوة وزارات الصناعة العربية والصناديق العربية المهمة بالتنسيق والصناعية والمؤسسات الصناعية لتنشيط وتعزيز وتطوير مشاريع البحث والتطوير الصناعي في المنشآت الصناعية في حقول المحفزات المختلفة .

## جهاز ضبط إتزان العجل يتحدث العربية

ومن نفس هذه السلسلة جهاز لاتزان الاطارات يعمل على السبارة نفسها مزود بكمبيوتر ذات شاشة تليفزيونية ملونة ، يضبط نفسه بالارقام ، يعطى هذا الجهاز دقة عالية في القياس للزوايا الامامية والخلفية وسرعة كبيرة في العمل مع الدقة الشديدة في الضبط ، حيث يوضح نتيجة الضبط لكل إطار على حده وكل جنب على حده ويصلح لجميع أنواع السيارات الملاكى والنصف نقل .

ينتكرت إحدى الشركات الفرنسية جهازا حديثا لاتزان إطارات السيارات مزود بكمبيوتر يتحدث باللغة العربية وبه شاشة صغيرة تسمح بإجراء حوار مستمر بينه وبين المتعامل معه ، هذا الجهاز يقوم بضبط نفسه ذاتيا ومزود بجهاز للكشف عن الأعطال والإعلان عنها وتصليحها ، وهو يعمل اليكترونيا ويشمل جميع القطع الاضافية اللازمة لجميع أنواع السيارات بما فيها مفتاح الربط السريع .

للمحفزات في الصناعة في إحدى مجالاتهم المتخصصة وانتظام عقد مثل هذه الندوات مرة كل سنتين .

- دعوة اتحاد مجالس البحث العلمي العربية بالتنسيق مع المنظمات العربية المعنية بالمحفزات وحقول تطبيقاتها المختلفة . لتنظيم عقد الندوة الثانية

مركزي معنية ذات سرعة فائقة الامر الذي يتيح إنتاج القطع ذات الخصائص المصنعة من الناحية الفيزيائية والميكانيكية مثل تجانس المخلوط وصلابته ومقاومته بحيث يتمتع بالمرونة وتكون طليما عند الاستخدام وقادرا على تحمل اثر الزمن إلى جانب ما رشحته لتسرب الماء والهواء ونعومة سطحه والقدرة على التوصيل الكهربى والحرارى .

هذه الخصائص تفرق إلى حد كبير تلك التى تلمسها فى السبائك المعدنية للسبائك المصنعة بالطرق التقليدية .

وبالرغم تصنيع أجزاء معدنية تصل أوزانها إلى ٣٦ طنا بقطر ، على ٤ أمتار وكذا تنفيذ مجموعة شديدة التنوع من المنتجات المعدنية ابتداء من الظروف (الأخلفة) والعلقات المعدنية والمسامير التولبية إلى حوامل التوربينات ودواليب الدفلة والآلات التكسير والسحق ومراوح الدفع والتوجيه اللازمة لبناء السفن وبهى مساحة ضخمة من المعدات اللازمة فى الصناعات الخفيفة والثقيلة .

## ٤٨ مليون مدمن

## فى العالم

جاء فى تقرير المؤتمر العالمى حول مكافحة إدمان المخدرات فى العالم الذى عقد فى فيينا مؤخرا أن هناك نحو ٤٨ مليون مدمن فى العالم وأشار التقرير إلى أن تجارة المخدرات حققت فى عام ١٩٨٦ نحو ٣٠٠ مليار دولار مع ظهور أنواع أخرى من أنواع المخدرات .

وقد حضر المؤتمر مائة وعشرون وقدا من أجل إعداد تسيق دولى لمكافحة الإدمان وتهريب المخدرات .

ويبحث المؤتمر جذور المرض ومناطق زراعته فى العالم وكذلك تطوير القوانين من أجل السيطرة على المهربين .

إن افتتاح وتورم ولحمرار الجلد لادى يحدث بعد أن تحك جلده بأظفارك عقب لدغة يرغوث هى من ظواهر الحساسية للعباب اليرغوث . هذا للصاب يحسوى أنزيمات تتسبب فى سيولة الدم حتى يسهل امتصاصه . كلما تسأل أهل الريف عن وجود اليرغوث يقولون لك أنه لاوجود لها . هؤلاء الناس قد تولدت لديهم مناعة ضد لعباب اليرغوث لأنهم قد لدغوا به مرات متكررة وكثيرة كافية لى يتولد لديهم مناعة ضد هذا اللعاب . ربما لكثرة ما لدغوا منه باستمرار يكونوا قد فقدوا الحساس بوجوه .

إذا تواجنت اليرغوث فى صحبة الحيوانات المنزلية الأليفه فإن أفضل طريقة للتخلص منها هو استخدام الممكنة الآلية فهى تغطط المراحل غير كاملة النمو الموجودة بالمسجد والأرضيات . كذلك يجب رش أماكن إقامة الحيوانات فى المنزل أو الحظيرة بالمبيدات الحشرية .

## استلوب قياسي للطرء المركزى رآسيا

تحتفظ المؤسسة الفرنسية (برونزيس) - بالرغم القياس العالمى للطرء المركزى الرأسى لإنتاج قطع من أشكال معدنية كبيرة يبلغ مدى قطرها ٤.٣٦ مترًا مثل تجاوير التوربينات المصنعة فى شبكة ذات خصائص عالية المستوى من (نحاس-الومنيوم) التى أخضعت لآسى الظروف التى تفرضها رقابة الجودة خاصة إختبار الشرح والإختبارات فرق الصوتية .

والخبراء هنا يدعمون مركزها الرئادى على مستوى العالم وتوقعها فى تقنية الطرء المركزى الرأسى أو الألقى وتطبيقاته فى مجالات متعددة ومتنوعة المدى للصناعات المعدنية التى تتضمن نوعيات خاصة للصلب والصلب الذى لا يصدأ والمقاومة الحرارة والسبائك النحاسية بالمعدلات المعدنية المختلفة وكذلك سبائك الألومنيوم والسبائك الفائقة الخواص .

وتعتمد هذه التكنولوجيات المشار إليها على عملية صب بدائل قوطة طرد

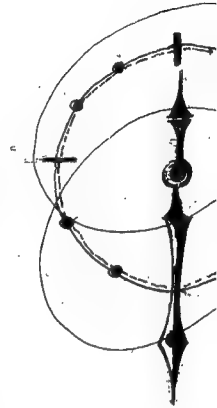
## الغريون لديهم مناعة ضد اليرغوث

عندما تذهب للقرية فإن ما يضايق الإنسان هو تسلل اليرغوث إلى داخل جسمه بين ثيابا ملابسه وما يصاحب ذلك من لدغات وحكة فى الجلد . إن اليرغوث فى الواقع تقتضى معظم حياتها على العائل (الإنسان أو الحيوان) لكنها ببساطة تنقز نحوه لى تتغذى على الدم ثم تفاديه . إن عدد اليرغوث التى تعيش على الإنسان قليلة جدا عند مقارنتها مع الاعداد الكبيرة التى تعيش فى كساء جلد الحيوانات مثل القطط والكلاب وحشرات المزرعة . إن مصدر اليرغوث التى تلوى إلى جسم الإنسان تأتى من الحشرات التى تعيش على الأرض الرطبة الممتعة مثل حشرات الحيوانات غير الصحية . أما فى المدن فإن التدفئة والمفروشات والمسجد تساعد على تكاثر اليرغوث وبالأخص إذا وجدت حيوانات منزلية أليفة .

إن اليرغوث لها ميول لدم أنواع خاصة من الحيوانات فهى تهوى القطط والكلاب ولا تملل كثيرا لدم الإنسان . إنها تهاجم الإنسان فى حالات اليأس وفقدان الأمل من وجود عائلها المفضل . لذا يجب الحرص على حماية القطط والكلاب الممتانة من غزوات اليرغوث .

تضع اليرغوث بيضها فى التربة الرطبة وهذه تتحول إلى يرقات بعد أسبوع . تتحول اليرقات بعد ذلك إلى عذارى خلال أسبوعين إلى ستة أسابيع تبعاً لدرجة حرارة التربة . تتحول العذارى إلى حشرات كاملة بعد ثلاثة أسابيع . إن ارتفاع درجة الحرارة فى الصيف يشاهد على تطور الحشرات وحدوث زيادة هائلة فى أعدادها بالأخص فى شهر أغسطس . تقتضى اليرغوث معظم حياتها فى الأماكن التى ترقد فيها الحيوانات . تتناول اليرغوث وجبة واحدة من الدم كل يوم ويضاعف حجمها ووزنها بعد وجبة غنية من الدم . ثم تستريح قليلا قبل أن تنقز تاركة الحيوان .

# ساعات الزمن وساعات الابدان



من الممكن قياس درجة حرارة الثدي كل نصف ساعة بواسطة أجهزة دقيقة حساسة لتغيرات درجة الحرارة مع تنويعها أثناء ساعات اليوم بواسطة حاسب اليكترونى . هذه الطريقة تساعد على اكتشاف تغيرات غير طبيعية في تسجة الثدي . بدأت الدراسة باكتشاف أن درجة حرارة الثدي تتغير خلال ٢٤ ساعة من يوم ليوم . وهذه أيضا تغير خلال أيام الدورة الشهرية . إن الاكتشاف العام هو أن تغيرات درجة حرارة الثدي المصاب بالورم السرطانى يعطى صورة مختلفة تماما عن التي تظهر فى السيدات الأصحاء . كان موقع الورم السرطانى دائما ذو درجة حرارة أعلى من درجة حرارة الثدي السليم أثناء مراحل الدورة الشهرية .

إن الدور الذى تلعبه التغيرات اليومية لا تقتصر على التطبيقات العلاجية والتشخيصية كما لها أيضا دور فى سلوكياتنا . إن الانقسام بين الساعات للزمنية وساعات الجسم الداخلية يؤدى إلى ظاهرة تسمى ( قصور النفاثات ) أى القصور الفاجم عن استخدام الطائرات النفاثة ( Jet lag ) إن الأشخاص الذين يستفهمون الطائرات النفاثة للسفر إلى بلاد مختلف توقيتها عن توقيت مكان الإقامة الأصلي يؤدى إلى حدوث هذا القصور الزمنى . ذلك لأننا لدينا فى داخلنا ساعة أخرى تنظم حياتنا . هذه الساعة ذات فائدة كبرى حيث أننا عند وقت معين فى الليل يتسأل إلى جسمنا الأحساس بالتعب والعمول حتى ننام فى الصباح الباكر أى حوالى الساعة الخامسة صباحا تبدأ فى إيقاظنا لى نبدأ يوما مشرقا جديدا . يحدث ذلك حتى لو لم نتم بقدر كاف أثناء الليل لكن إذا تغيرت طبيعة حياتنا وتفقنا إلى منطقة زمن أخرى تبدأ المشكلة لعدة أيام . لذا نحس بالتعب فى أوقات غير مناسبة ولاستطيع النوم عندما يأتى الليل . ولانحس بالوجع فى الأوقات المعتادة ونصاب بالقلق وزيادة الحساسية هذه هى

تحفته بصورة منتظمة بقدر ثابت من الهيرارين لكن تبين خطورة استخدام هذه الطريقة دون رقابة . ظهر أن حقن الهيرارين أثناء منتصف الليل يؤدى إلى حدوث نزيف داخلى بيننا حقنة فى النهار المبكر تبدو احتمالات حدوث تجلط الدم بالعروق . تلبد هذه التجارب فى المستقبل فى التحكم فى مقدار الهيرارين الذى يجب اصطؤه فى كل ساعة أثناء النهار سواء بالزيادة أو النقصان .

كذلك أوضحت الدراسات أن فاعلية المقاقير المستخدمة فى علاج الأورام السرطانية فى حووبات التجارب تختلف من وقت لآخر . تبين أنه فى بعض الأحيان تكون الآثار الجانبية قليلة جدا عن استعمالها من وقت لآخر من اليوم . عند تطبيق هذه المشاهدات فى الإنسان يحتاج الأمر لزيادة فى البحث تبين أن علاج الثدي عند السيدات بالإشعة مع استخدام أدوية عند الساعة السادسة صباحا أقل فاعلية عنه إذا أجرى أثناء الليل هذا يعتبر بداية الطريق فى نظام جديد لعلاج مثل هذه الحالات وهو مايسمى بالعلاج بدالة الزمن من أجل زيادة فاعلية الدواء .

أفاد هذا العلم الجديد فى التشخيص المبكر لسرطان الثدي قبل تحوله إلى نوع خبيث .

بالإضافة إلى الساعة التى تربطنا بالحياة اليومية يوجد بداخلنا كما هو الحال أيضا فى الحووبات ساعة بيولوجية تعمل كذلك خلال ٢٤ ساعة هذه الظاهرة تسمى الإيقاع اليومى .

قد تأسس حديثا علم جديد يسمى « كرونوبيولوجى » أى « البيولوجيا الزمنية » ويشمل ذلك تأثير الوقت على تكاثر النباتات والحشرات حيث أن وظائفها تتغير مع عامل الزمن أثناء اليوم أثناء العام . من الناحية التطبيقية يكون لذلك فائدة من ناحية ارتباط الزمن مع جدوى استخدام المبيدات الحشرية هذا التخصص الدقيق تفرعت منه علوم أخرى مثل « كرونو فارماكولوجى » أى التأثير الدوائى بدالة الزمن . تبين أن مفعول المقاقير يتغير عند تناوله فى أوقات متغيرة من اليوم .

أجريت التجارب على استخدامات الهيرارين وهو ذو فائدة فى منع تضرر الدم فى الأوعية الدموية حديثا استنبط المالبجون مضخة تثبت فى جسم المريض

اعراض القصور الزمنى إذا اردت ان تتقلب على هذه المشاعر لانتناول القهوة بكثرة او تأكل قدر كبير من اللحم او عصير الفواكه او أى أسلوب غذائى حاول بدلا من ذلك ان تتمتع فى المجتمع الجديد بأسرع وقت ممكن مثل الانتظام فى مواعيد الأكل وأوقات الراحة والنوم وهكذا .

ماهو الحال بالنسبة للأشخاص الذين يعملون فى نوبات عمل متغيرة حيث تتضمن ساعات الزمان عن مياهات الجسم البيولوجية ؟ ماهى افضل الوسائل للإبلاء من الآثار الضارة أسلوب حياة هؤلاء الناس ؟

أحد المحاولات هى الاستمرار فى العمل الليلي على التوالي لأطول فترة ممكنة هذا الأسلوب متاح فى عدة أماكن عمل . لكن من مساوئه هذا النظام هو أنك تطلب من هؤلاء الناس ان يناموا أثناء النهار وهذا أمر صعب لمهين الأول هو أن يتكيف الإنسان للأصوات المميزة لمظاهر الحياة أثناء النهار المجتمع والامرة واصوات التلفزيون وباب السكن وماشابه ذلك . السبب التالى هو أن الساعة البيولوجية تدور على تنبيه الشخص للاستيقاظ فى الساعة الثامنة صباحا مثلا . بينما هو يحاول ان ينام فى صباح يوم عمل ليلي . هذه مهمة صعبة ويحتاج النوم لمحاولة طويلة . هذا بالإضافة للحساس بالجوع ودخول نوبات المياد فى الأوقات المعتادة . لذلك فإن إذا داوم شخص ما على العمل فى نوبات ليلية متكررة فإنه يحرم تدريجيا من ساعات النوم الضرورية .

هناك اتجاه آخر فى مصانع أوروبا لاتباع أسلوب تغيير العمل يوميا أو كل يومين تبدأ بالنهار ثم بعد الظهر ثم بالليل على التوالي . ثم يقب ذلك يوم راحة . هذا الأسلوب دون شك له ميزة أنه لا يحدث تراكم للحرمان من ساعات النوم . لكن هذا النظام له مساوئه وهى أنهم يخربون مواعيد العمل باستمرار

لمثل هؤلاء ان النصيحة هى ان يثبوا مواعيد الأعمال اليومية مثلا يجب ان يتناولوا وجبة كاملة كل يوم فى ساعة محددة سواء كان العمل بالنهار أو الليل وهكذا فى جميع الأعمال اليومية .

هناك بالطبع نظام وسط وهو تغيير نوبات العمل اسبوعيا لهذا للنظام ايضا عيوبه وهى ان الوقت لا يكفى للتعود على العمل الليلي ومع ذلك فإن عدد الليالى المتتالية كثر أى ٤ أو ٥ . وبذلك يتعرضون لنفس ساعات النوم اليومية الضرورية . لكن الفائدة للكبرى لاتحتاج نظام النوبات الأسبوعية هو أن أسلوب حياتهم يكون منتظما على اساس اسبوعى والأسلوب الافضل لمثل هذا النظام هو تسلسل النوبات فى اتجاه متأخر أى تكون البداية بنوبات نهائية ثم بعد الظهر ثم الليل وبلى ذلك يوم راحة سبب ذلك هو أن الساعة البيولوجية بطريقة افضل لتأخير الوقت عن تقديم الوقت من نوبات مسائية الى أخرى صباحية .

فى كل الأحوال يجب تنظيم مواعيد تناول الطعام ذلك لأن عدم الانتظام فى مواعيد تناول الطعام يؤدى لحدوث اجهاد مزمن . لذلك من الممكن تناول بعض الحبوب للنومة ذات المفعول قصير

المدى لكى تسهل عملية النوم أثناء النهار . إن الطيارين يعملون من عدم لقطام ساعات النوم وكثيرون منهم استفادوا من تناول الحبوب للنومة ذات المفعول القصير . إن فائدة هذه الحبوب هى التأكد من أن الشخص عندما يفيق بعد النوم يكون فى حالة نشاط تمكنه من أداء الأعمال بكفاءة كاملة . بعض الأشخاص الذين يعملون فى نوبات عمل متغيرة يتناولون الكحوليات لتساعدهم على النوم لكن الضرر هو ان الشخص عندما يستيقظ من النوم يبقى اثر الكحول فى الجسم ويصعب بالاجهاد ويكون أداء العمل مختل .

اتجهت الدراسات ايضا لمعرفة متى تتعلم وفى أى وقت من اليوم تزداد القدرة على فهم واستيعاب المعلومات . لقد اثبتت سايمون فوكارت أن القدرة على الاستنكار تكون افضل بعد الظهر عن ساعات الصباح . كذلك إن تمثيل الغذاء والاستفادة منه يختلف فى الصباح عن وسط النهار وساعات الليل هذه الظواهر لها علاقة بالسمعة والزيادة غير الطبيعية فى الوزن قد يكون من المفيد معرفة الوقت الذى تناول فيه قدر محدد من الطعام .

من كل ذلك يتبين أننا يجب أن نتعلم ونعرف « متى » تناول الطعام متى تناول الدواء ومتى نعمل ومتى نخلد للنوم إن السؤال « يبدو أنه مرتبط مع وقع الحياة »

## البوتاسيوم وعلاقته

### بأمراض المخ

للحصول على احتياجات الجسم من البوتاسيوم لانها تعتبر من أغنى المواد بهذا العنصر .

وجدير بالذكر أن التجارب التى أجريت منذ عدة سنوات كانت قد اثبتت أن الفاكهة والخضروات لها تأثير مفيد جدا بالنسبة للذين يعانون من الضغط المرتفع .

أكد الأطباء الأمريكيون أن عنصر البوتاسيوم من أهم العناصر التى تحول دون الإصابة بأمراض المخ وقد توصل الأطباء لى هذه النتيجة بعد تجارب استمرت ١٢ عاما وأجريت على ٨٥٠ شخصا .

ويوصى الأطباء بتناول الخضار والفاكهة

## المواد

# غير العضوية الجديدة

مكتور مهنتس محمد نبهان سويلم

تدريجيا عن الأدوات الحية وفي نفس الوقت تقريبا اكتشف الانسان أن الطينيات المبلة بالعلماء تتصلد بالحرارة وهذا استفاد من تشكيلها قبل حرقها.. ثم اكتشف اختزال الحديد من الصخر الأحمر « الهيماتيت » يوم حاول الانسان الأول استخلاص البرونز من تلك الصخور فإذا به يحصل على الحديد .

وفي العصر الروماني أتم الانسان واحد من أهم اكتشافاته يوم أدركه من التجارب وحسن الملاحظة أن أي خليطا من الرماد البركاني والجير يتفاعل مع الماء ليعطيا مادة صلبة جافة هي الاسمنت .. وهذا يكون الاسمنت أول مادة غير عضوية يتم انتاجها عند درجات حرارة منخفضة نسبيا ، وفي هذا التفاعل بين السيليكات<sup>(١)</sup> في الرماد البركاني وأيدروكسيد الكالسيوم<sup>(٢)</sup> تتكون مادة سيليكات الكالسيوم الذي ظل تركيبها الكيميائي الحقيقي غير معلوم بصورة واضحة وحاسمة .

وفي عام ١٨٢٤ تمكن جوزيف أسيدن من انتاج الاسمنت صناعيا بتسخين الجير مع اللؤلؤ أو باستخدام طينيات تحتوي على السيليكات ، ومنها يحصل على خام الاسمنت بعد تبريد الخليط المحتوي على قلاني سيليكات الكالسيوم<sup>(٣)</sup> وثلاثي سيليكات الكالسيوم<sup>(٤)</sup> وعندما يخلط الماء يتصلد على هيئة مادة صلبة مثل الصخر ، وهذا استفاد العالم من سبب المادة على صورة اشكال هندسية متعددة فيما عرف باسم الخرسانة وهذا انتهى تحت الصفر أو قطعها إلى الاشكال المطلوبة .

ونعني من تاريخ المواد لنجد المعادن والخزف والصخور شكلت عصب الحياة الانشائية الرائنة لحقبة ممتدة من الزمن شارك فيها الاسمنت في تطبيقات خاصة وامتد دورها حتى عام ١٩٠٧ عندما ابتكر لو.ه. باكلمان مادة بلاستيك الباكاليك كآل مواد صلبة من اصل عضوي حتى قبل هذا التاريخ فإن بعض المواد العضوية عديدة الجزئيات أمكن اكسابها وتطوير خصائصها مواد ذات خصائص مفيدة وجديدة ومن هذه المواد المطاط الطبيعي الذي كان يتقطع اذا جذبت قطع منه ، لكن جودبيير في عام ١٨٢٩ أصاب اليه الكبريت فزادت صلابته

انتاج الاسمنت من طاقة تفوق باقي المواد إلا أنه ينتج من خامات رخيصة غير عضوية عكس البلاستيك الذي يصنع من خامات عضوية بينما يستخلص الغازات من خامات خاصة عند درجات حرارة عالية جدا مما جدا بالعلماء إلى إعادة النظر في انتاج المواد غير العضوية كمدخل للمواد المستهلكة للحرارة خاصة وأن سعر الطاقة يتزايد باستمرار مع عدم توافر المواد الهيدروكربونية الرخيصة لانتاج البلاستيك وسوف نقلي الضوء غير هذه الدراسة على مواد غير عضوية تتفوق في عديد من الاستخدامات على المواد المستهلكة للطاقة التي تنتجها تكنولوجيا الأيام الحالية .

أن الصوان مع الأحجار النارية الأخرى ومخلفات الحيوان من جلود وعظام وشعر ومنتجات النبات من خيوط وأخشاب كانت المواد الأولى التي استخدمها الانسان لحملية نفسه ضد المبررات المفترسة وهيات له الاستقرار وبات واضحا أن العصر الحجري ارتكن إلى الصوان والأحجار لدرجة دعت إلى البحث عن مناجم الصوان بدلا من جمعه من فوق سطح الأرض ثم انتقل الانسان إلى عصر البرونز « سبيكة من النحاس والزنك » والذي اكتشف سدفة من تواجد خامات حاملة عنصر البرونز إلى جانب الزنبران ويحضر قطع القصم فقصصهت السبيكة وسالت على الأرض وجذب برقيها وصلابتها وقابليتها للتشكيل اهتمام الانسان الأول فصنع منها أسلحته وأبواته واستغنى

تلمب المواد ذات الأصل العضوي دورا عظيما في النهضة الحالية لكن مواد جديدة وغريبة تصنع الآن من الرمال - الطينيات والمعدنيات الأخرى ولا تتطلب سوى قدرا ضئيلا من الطاقة .

انظر حوله سوف ترى أنواعا عديدة من المواد ، فلزات بلاستيك .. خزف .. زجاج .. خرسانة .. هي بالقطع عماد النهضة الحالية ، لكن انتاج هذه المواد يحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة الحرارية بما يقدر من اطنان الزيت الخام بحوالي عشرة أمامها تسع أضعاف أو بحوالي ١٥٪ من أجمالي الطاقة الفعلية أو بمعنى آخر كل ما يستفرضه العالم سنويا من الغاز الطبيعي .

وتختلف حاجة المواد إلى الطاقة اختلافا كبيرا وتختلف توافرها واضحا وحتى تصمم الامر تقترح دراسة متطلبات الطاقة اللازمة لانتاج الاسمنت كمادة يتم صناعتها في جميع انحاء العالم من خامات متوافرة في القشرة الأرضية مثل الطين والجير أو الطباشير ويقدر الانتاج العالمي بحوالي عشرة مليون طن سنويا ويستهلك انتاج المتر المكعب من الاسمنت قدرا من الطاقة يعادل ٣ مضروريه في عشرة أمامها عشرة أضعاف من وحدات الطاقة المعروفة بالجلول أي أضعاف ما يحتاجه انتاج متر مكعب واحد من البلاستيك البولي ستارين وقراءة تسعة وعشرين ضعفا من الطاقة التي يحتاجها لانتاج متر مكعب من الصلب الذي لا يصدأ ورغما عندما يتطلبه

البروتين كمادة تربط بين مواد عضوية في شكل هندسي منتظم وهو نفس الشيء الموجود في العظام .

وآلآن نقارن ونختبر مادة غير عضوية صناعية كالخزف لثرى للتناقض بين بناء عضوائى وبين بناء منور ومعلم ومرشد كما هو في صنف الأبالسون Abalone ولقد اكتشفت صناعة البورسلين « الخزف الرقيق » في الصين ونقلت إلى الغرب في الأيام الأولى من القرن الثامن عشر على يد ميسر يدهى ف. اكس دى انترالكوز حيث أمضى المبشر أيامه في مركز صناعة البورسلين وتعلم اللغة الصينية ومن خلالها وبواسطتها اكتشف أن سر تفوق البورسلين والخزف في الصين يعود إلى استخدام الصناع طينيات الكاولين إلى اليوم « كلمة كاولين تعتبر إحدى الكلمات الصينية القليلة في اللغة الإنجليزية » .

ويصنع البورسلين من خزف مخلوط وجيد من الكوارتز والفسبار والطينات مثل الكاولين أو طينيات الكرة وهي طينيات تمتاز بوجود شوائب من مواد عضوية في كتلة الطين تغطيها اللونية وتبدأ الصناعة بخلط الطينيات وهي جافة ثم يضاف للماء اللازم وترشح الكتلة باستخدام أكياس من القماش لتتخلص من الماء الزائد بعدها تعجن الطينيات وتسحب تحت خلخلة الضغط ثم تشكل الكتلة وتجفف وتخزف ثم يدهن بمواد التبرج ويحرق حرقها مرة أخرى فتهبذ للتفاعلات الكيميائية بين مواد الخلط عند درجة حرارة ٤٠٠ وما أن تصل الحرارة إلى ٦٠٠ درجة مئوية بينما تكون طور زجاجي وبالتالي يحدث انكماش وتقلص في المشغول ثم ترتفع درجة الحرارة فيما لا تتعدى ١٠ درجة أشهر المواد الخام وتتكون بلورات كبيرة غير منتظمة في حين يتطلب الحصول على بلورات دقيقة منتظمة كميات هائلة من الطاقة على الوجه الآخر فإن حرق البورسلين عند درجات حراره منخفضة لا يسع بانتشار جيد للذرات ومن ثم لا تعلق اللامع الناتجة من تفاعل الماء الأكثر من هذا أن لكل بلورة تركيب كيميائى خاص وبالتالي معامل تمدد حرارى

العضوية حلما على الرغم من أنها توجد في الطبيعة مباشرة مثلاً الزجاج يصنع من خامات طينية فوق هذا فإن الصخور السيلية الطبيعية المكونة للقشرة الأرضية تتكون من حلقات وسلاسل من ذرات السيلكون وذرات الأكسوجين ، لكن المشكلة أن إنتاج الزجاج من هذه الخامات يتطلب درجات حرارة عالية مما يتعارض مع مبدأ الاقتصاد في استهلاك الطاقة .

هنالك مشكلة أخرى فلاخصائص المتوفرة في أى مادة تحدد طريقة واسلوب استخدامها من هذه الخصائص الصلادة « مقاومة الصلادة للثقى » الاستطالة « مقاومة المادة للشد » والتشقق « مقاومة المادة للصدمات » وهي الخصائص التى تحدد إمكانية الاستخدام للمادة من ضمنه فالخشب كمادة عضوية متمدة الجزئيات ليس له صلابة المواد غير العضوية مثل الزجاج والخزف ، إلا أن المواد غير العضوية فقيرة في مقاومة الصدمات ولا تتحمل الطرق وحتى تحمل محل المعادن والبلاستيك يجب تعديل خصائصها .

هنالك يتداعى التساؤل هل يمكن حل المشكلتين ؟ صناعة مادة غير عضوية صلبة عند درجات حرارة منخفضة ؟

والمعادلة هنا بسيطة لو أمعنا النظر في بعض الأحياء الذى تفرز بأحكام بالغ كروبيات الكالسيوم ، فوسفات الكالسيوم والسليكا مثلاً صممة إلى Abalone عباره عن ٩٩٪ كروبيات كالسيوم « جير » مع أن قسوه شدها الطولى ١٤,٥٠٠ رطل على البوصة المربعة ودرجة صلابتها في حدود ١٠٠٠ جول لكل متر مربع من سطح التشقق مما يجعلها تعادل خصائص بلاستيك البولى ستارين أوبلكسى زجاج ، لكن تفسير هذه الخصائص الفريدة . لم يفهم إلا بعد اختبار الشرائح باستخدام الميكروسكوب الإلكتروني الذى أوضح ترابط دقاتق بلورات كروبيات الكالسيوم على هيئة رقائق لا يتعد مسكها ١ ميكرومتر متجاوزة بنظام رائع ومتفصصة إلى بعضها بواسطة طبقة مرنة من البروتين وبالتالي فإن أسى شرح في الطبقة وأخذ مساراً متعرجاً ومتلو وبالتالي مزيداً من الصلادة في حين أن

وقابليته للشد لهما فسر بأن ذرات الكبريت قامت بدور الروابط أو الكبارى أو قواطع الوصل بين جزئيات المطاط وفي عام ١٨٤٥ ابتكر كريستيان فريدريش شوين مادة البينترسيليوز وفي عام ١٨٦٤ استطاع الكسندر بيرك تطوير خصائصها بإضافة مادة الكافور وإمكانته الحصول على بلاستيك مرن استخدام في صناعة أفلام للتصوير . والباكليت مهد لبده عصر البلاستيك عندما حصل الناس على المطاط الصناعى عام ١٩١٠ ، البولى ستارين عام ١٩٢٥ ، والنايلون والبولى إيثيلين وعديد الاسترات فى الثلاثينات وما أن هل عام ١٩٤٠ حتى بات واضحاً استقرار صناعة البوليملرات « الجزئية العملاقة » من قِطران الفحم خلسة لقرابة ٩٥٪ من جملة إنتاج المصانع واليوم بعد أربعة عقود من لزمان « ٤٠ سنة » زادت إنتاجية البلاستيك مائة ضعف واستبدل النفط كمصدر للخامات محل الفحم رغم زيادة أسعاره خمسة عشر ضعفاً عن عام ١٩٧٣ .

وآلآن نصل إلى السؤال ما مستقبل تكنولوجيا المواد ؟

أحد الافتراضات يدعو العودة بصناعة البلاستيك للاعتماد على قِطران الفحم وسوف يحدث هذا مستقبلاً .

الافتراض الآخر يدعو إلى استخدام الخامات الأرضية على جانب استثماراتها فإن المواد غير العضوية أكثر صلابة وقوة من البوليملرات العضوية زيادة على ذلك فهي لا تحترق ولا تشكل خطورة على المنازل والأماكن العامة عكس للمواد العضوية مما حدا بالعلماء في الستينات إلى صناعة بوليملرات عديدة الجزئيات من مواد غير عضوية ذات تنوع كبير وتطبيقات تجارية واسعة تشبه البوليملرات العضوية من حيث يتركب الجزء من وحدات بنائية صغيرة فتكرره وأن كان الهيكل البنائى للجزئيات لا يتكون من ذرات الكربون كما في المواد العضوية بل استطاع العلماء إنتاج مادة السيليكون من ذرات السيليكون والأكسوجين مما يجعل البوليملرات غير

ببضع كاثيونات « أيونات موجية » لمغنسيوم وأشهر هذه المواد مادة الفيد موكوليت وقد اكتشف دارسون من باحث مراكز البحوث الأسترالية إمكانية فصل الرقائق عن بعضها البعض بإذابة كاثيونات الماغنسيوم أو استبدالها بأخرى تحت ودفع قوى القص وضغط الماء فإذا برقائق متناهية الدقة معلقة في الماء وإذا جفف المعلق أمكن الحصول على مادة حرارية شفافة ذات مرونة وقوة أما إذا خفف أو قلب المعلق ثم سمح له بالجفاف تحصلنا على مادة رغوية حرارية غير عضوية تشبه تماماً بلاستيك البولي ستاين .

الاقتراب الثاني لصناعة مواد حرارية عند درجات حرارة منخفضة جاء من دراسة مادة فوسفات الألومنيوم ذات التركيب البلوري المشابه لتركيب السيليكا رغم هذا لا يمكن الحصول على مادة زجاجية من المركب بمجرد التسخين حيث يتحلل حرارياً قبل انصهاره لذا يحضر منه مركب متبلر آخر هو فوسفات الألومنيوم رباعي الأيونول هيدروكلوريد من خلال تفاعل كلوريد الألومنيوم ومحمض الفوسفوريك المذاب في كحول الأيثانول عند درجة حرارة أقل من الصفر مرسباً بلورات مكعبة تتركب من ذرات الألومنيوم الأكسوجين والفوسفور لكن البلورات لا تتصل ببعضها البعض لوجود جزيئات الكحول كعازل بينها أما إذا سخنت المادة ببطء يتبخر الكحول عند درجة ١٠٠ مئوية مخلفاً وراءه مادة زجاجية حرارية تمتد حتى ١٦٠٠ درجة مئوية وهي الدرجة التي يتحلل عندها فوسفات الألومنيوم ولزجاج الناتج حامل غير زوايا لكن المدهش أن الراسب الأصلي ذائب في الماء أو المذيبات العضوية وإذا ذاب على هيئة محلول تغطي به الأسطح ثم تسخن للحصول على طبقة واقية من زجاج فوسفات الألومنيوم أما إذا علق في المحلول مادة الألومنيوم على هيئة بودرة وخلطت جيداً ثم شكلت على هيئة قوالب وجرى تسخين العجينة عند درجة حرارة ١٠٠ مئوية تحصل على طوبية حرارية ذات خصائص جيدة .

الاسيستوس فن بحث تعديل كبير في القيمة وأن تتعدى بأى حال ٤٠ ميغا باسكال ومع أن خلو الأجسام الصلدة من المسام أمر غير وارد ، فإن النظرية التي تشرح انهيار الأجسام الهشة ظهرت على يد الان . جريس عام ١٩٢٠ بناء على كبر شرخ في المادة فيما ينطبق تماماً على الاسمنت .

واليوم قد ابتكر العلماء بانجلترا طريقة لتقليل حجم المسام من ١ ميللمتر إلى بضع ميكرومترات باستخدام اسمنت ذى نعومة مختلفة مع اضافة بعض مواد من البوليمرات فيما عرف علمياً باسم MDE والذي أثبت أن له قوة شد تعادل قوة شد الألومنيوم « ١٥٠ ميغا باسكال » مما دفع العلماء إلى صناعة بياض وأجسام مرنة من الاسمنت كما في الشكل « » كما زادت مرونته وأصبح من الممكن الآن تشكيل أجسام اسمنتية بالخراططة الميكانيكية مثلما تشكل قطع الحديد أو النحاس أو الألومنيوم والاسمنت الجديد له مظهر الخزف ويصلح لإنتاج أدوات المائدة من أطباق وأكواب عند درجات حرارة منخفضة كما أن شرائح من الاسمنت تستطيع الآن ثقبها مثلما تفعل مع أسلاك النحاس بفضل إضافة شحيرات من مواد عضوية تمسك القطعة ببعضها ببعض .

لكن الاسمنت الجديد أو الاسمنت عموماً ليس مادة حرارية - أى تزداد صلاتته بالتسخين .. على العكس من ذلك تماماً الاسمنت نتاج روابط تكافئة بين سليكات الكالسيوم والماء والتسخين يعمل على تحرير جزيئات الماء تاركه خلفها جسم صلب هش لا صلابه له .

معنى هذا أن على العلماء أن يفكروا في صناعة مواد حرارية عند درجات حرارة منخفضة وقد حدث واتجه العلماء صوب مسارين فقد لاحظوا أن الصخور السيليسية والمعدنية ذات فترة الأرض كالهاسا بوليمرات فيها تتكون ذرات الأكسوجين والسيليكون سلاسل ممتدة وحلقات وإحياناً على هيئة رقائق معزولة عن بعضها البعض

وانكماش بالبرودة وعندما يبرد السيراميك فإن بعض المسام تغلق مولده شرخ دقيقة وتصبح الكتلة هشة وضعيفة القوام . ولهذا السبب يزجج الخزف بمواد لها معامل تمدد أقل من الجسم الخزفي وبالتالي فإن التبريد بعد الحرق يضع الغلاف الزجاجي تحت التضغوط مما لا يسمح للشرخ بالانتقال من سطح الجسم إلى داخله ويبقى على الجسم سليماً دون كسر .

والدهش والمثير للغاية ضرورى للحصول على القوة والصلابة إن حرق عند درجات الحرارة العالية عبر عمليات الانتقال والانتشار ورم المسام لكن ينجم هذا الأسلوب على حساب خلق شرخ دقيقة مع أن درجة الحرارة العالية ليست هي الطريقة الوحيدة لانتشار الذرات لتملأ الفراغات والطريقة الأخرى أن نجعل الماء يعمل كوسيط لتحريك الأيونات والذرات وهو نفس ما يحدث عند تصلبد الاسمنت أو الجبس فعندما يضاف الماء إلى الاسمنت فإن جزء من الماء يدخل في تكوين سليكات كالسيوم مائية بينما يندفد باقي الماء بالبحر مخلفاً مسام يتراوح قطرها بين عشرات من وحدات الأنجستروم إلى أكثر من ميللمتر واحد وجميعها تشكل نحو ٢٠٪ من حجم الكتلة الجافة .

ولقد وجد منذ عدة سنوات أن صلابة الاسمنت مثل صلابة الخزف تتوقف على مساميته ووجد مبكراً أن صلابة الاسمنت تتوقف على كمية الماء المضافة إليه أثناء عملية الخلط وتزداد الصلابة كما تناقصت كمية الماء لدرجة اقترح معها علاقة طردية بين حجم المسام والصلابة ونظروا لأن منتجات الاسمنت تتحمل الضغط ولا تتحمل الشد لذلك تسلك الخرسانة بالحديد عندما يقع المنشأ تحت الشد .

والآن دعنا ندرس العلاقة بين القوץ والمسامية بفرض عدم وجود مسام ومنجد أن قوة المرونة زادت إلى ٢٠ ميغا باسكال في حين أن الألومنيوم قوة تعادل ١٥٠ ميغا باسكال وللصلب قرابه ٢٠٠٠ ميغا باسكال وحتى ولو قوى الاسمنت بغيض



ان الطرق التي شريحناها تتناول امكانية خفض الطاقة لانتاج المواد الانشائية عن طريق الحصول على مركبات غير عضوية من مواد عضوية عن درجات حرارة منخفضة ، وهذا محصله فهم الخصائص المؤثرة على المواد وكيفية السيطرة عليها خاصة المسامية وانه لمن المبكر القول اننا ندخل عصرا حجرياً جديداً لكن بداياته واضحة لنا تماماً .



اكسيد غروي وكحول يزال بالتبخير مخلفا كتلة زجاجية اذا خلطت مع شعيرات من البلاستيك اعطت الزجاج للشعري Fiberglass فيما لا يمكن لنتجه من الزجاج التقليدي .

وكالاسمنت MDF فان الزجاج الناتج ذي مسام ورغم انها صغيرة الحجم وليس لها تأثير حاد على كثير من الخصائص الطبيعية للزجاج وان اثرت على الخصائص الضوئية له خاصة للشفافية التي تتطلب لا يزيد قطر المسام عن طول موجات الضوء وقد ثبت أن الزجاج الحديث لا يتعدى قطر المسام عن ١٠٠ انجستروم .

وفي ابتكار آخر تم على يد الباحث ب.اي يولنر ومجموعة من الدراسين اليابانيين في معهد طوكيو لتكنولوجيا الزجاج تمكنت المجموعة من صناعة الزجاج المؤلف لدى القراء عند درجات حرارة منخفضة من مواد الاكسوسيد الكوكسيد وهو نواتج التفاعل بين الكحول والاحماض غير العضوية مثل الناتج من تفاعل كحول الميثول وحمض السيليك .



واذا تفاعل الاكسيد مع الماء تحول الى

## مركز المؤتمرات الجديد في لندن

جناح ماونتباتن ، وهو احد قاعات المؤتمرات الأربع الرئيسية في مركز المؤتمرات الدولية الجديد في لندن المسمى مركز الملكة اليزابيث الثانية الذي افتتحته بجلالة الملكة . وفرد جناح ماونتباتن المزود بأعلى مستوى من الامن لعقد الاجتماعات الكبرى التي تستضيفها الحكومة .

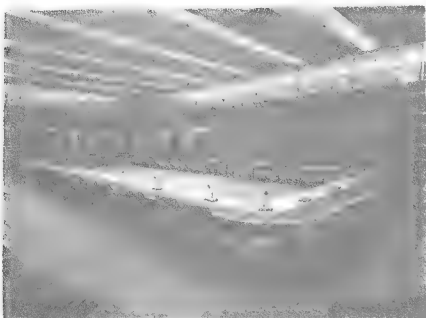
يتيح المركز ، المركزي الموقع في ويستمنستر والقريب من مجلسي البرلمان وكثيرة ويستمنستر الكبيرة ، بعض افضل التسهيلات لعقد المؤتمرات في العالم . وقد جرى بناء المركز في المقام الاول للاستعمال من قبل الحكومة وهو مناسب لعقد الاجتماعات العالية المستوى . هنالك ثلاث قاعات للمؤتمرات متوفرة للاستعمال التجاري .

قاعة تشرشل للاجتماعات العامة (أوديوتوريوم) المتسعة بتصميم مريح في الطابق الأرضي تتميز بتوفيرها تسهيلات لعرض الافلام وبمسرح للمعارض وبأرضية معتدلة المول تتمتع لمقاعد قابلة للتكيف يبلغ عددها ٨٨٠ مقعداً .

ولما قاعاً فليمنغ وويلل المجاورتان في الطابق الثالث فهما مفصولتان عن بعضهما البعض بواسطة ابواب عازلة للصوت تفتح فتجعل منهما قاعة واحدة كبرى تزود بمقاعد قابلة للتغيير يبلغ عددها ١٢٠٠ مقعد .

تتيح القاعات الأربع جميعها تسهيلات للترجمة الفورية وبالإضافة الى ذلك هناك غرفتان اثنتان صغريان لعقد السمينار وردھتان صبيحتان اثنتان وأحدى عشرة قاعة للعمل والاستراحة قابلة للتكيف وثمانين مجموعة صغرى من الغرف وبعض المطاعم والبارات .

ثمة طابقان اثنان مخصصان لرجال الصحافة وهما مجهزان افضل تجهيز باحدث ما توصلت اليه التكنولوجيا .. يحتوى الطابق الاول الغرف الخاصة بتزويد المعلومات لرجال الاعلام ويتكس وبوسائل التوزيع والطباعة . وفي الطابق الثاني غرفتان اثنتان لتزويد رجال الاعلام بالمعلومات وتسهلة استوديوهات للاداعة والتليفزيون - اربعة منها مع ما يرافقها من غرف المراقبة الخاصة بها - واربعة استوديوهات لتليفزيونية . كما وهنالك شبكة تليفزيونية مغلقة ١٥٠٠ خط تليفوني .



# التتميم

## وانشاء

## المجتمعات

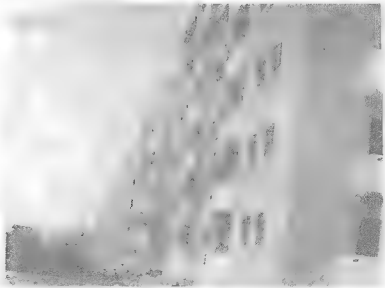
## الجديدة

دكتور/ مسعود علي غنيمه  
كلية التربية - جامعة عين شمس

المساحة السكنية لاية دولة يمكن تعريفها على انها موازنة بين اعداد السكان ومتطلبات التنمية والامن فيها ، ويستلزم ذلك دراسة لاعداد المقيمين فيها في الوقت الحاضر ، ووضع تصور لاحتياجات تلك التغيرات في المستقبل مع بيان اسباب تلك التغيرات ، وانعكاساتها على السياسات في المجالات الاخرى بالدولة - وفي النهاية مدى قدرة امكانيات الدولة على استيعاب تلك التغيرات . ولقد اصبح من الضروري ان تكون هناك دراسات سكانية وابحاث ميدانية تهدف الى التعرف أولا بأول على اتجاهات السكان ووجهة نظرهم في مسائل الامرة والاتجاب والتعرف على العلاقات بين التغيرات في هذه الاتجاهات والتغيرات في الحالة الاقتصادية والاجتماعية حتى تتضح الصورة أمام القائمين على رسم هذه السياسات .

وقد عملت محاولات كثيرة لابرار حاضر ومستقبل المجتمع السكاني في مصر - ان عملية انشاء مجتمعات جديدة بعيدا عن الرقعة الزراعية يتطلب دراسات علمية دقيقة فالمكان مثلا له أهمية كبيرة - والموقع الجغرافي له - مميزاته الهامة -

ولذلك يفضل ان تقام المجتمعات الجديدة على مسافات معقولة من المدن الكبرى (أى تبعد مسافة من ٥٠ الى ١٠٠ كم عنها) - كما انها لابد ان تقع على طرق سريعة رئيسية لتسهيل النواحي التجارية ويراعى في تخطيط المدن الجديدة الأخذ بالاساليب العلمية الحديثة فلا يقل عرض الشوارع الفرعية عن ٢٠ مترا ، والشوارع الرئيسية فيكون عرضها بين ٣٠ - ٤٠ مترا ، ولابد من إلغاء الشوارع ذات الستة أمتار نهائيا ، وان نعود الى العوارى والممرات القديمة - أحزننى كثيرا ما شاهدته في تقسيم عمله محافظة مطروح هذا العام عند سدى عبد الرحمن على الساحل الشمالى على بعد حوالى ١٢٠ كم غرب الاسكندرية فرغم المساحات الشاسعة للصحرى التى تبلغ آلاف الكيلومترات المربعة حول هذا المكان - وجدت ان الشوارع عرضها يتراوح بين ٦ و ٨ أمتار !!! ولقد لهم لماذا لا يكون عرض الشوارع ٢٠ - ٣٠ متر على الأقل وهذا ما جعلنى اعود من حيث ذهبت حزينا مكتئبا - لماذا لم يأخذ القائمون على مشروعات الاسكان بتوجيهات السيد رئيس الجمهورية - عندما شاهد تقسيما بصر الجديدة في الاراضى القريبة من مطار القاهرة الدولى وذكر له أحد رجال وزارة الاسكان (شركة مصر الجديدة للاسكان والتعمير) ان البعد بين الممارات بالداخل أربعة أمتار !! فقال مندهشا «أربعة أمتار حوارى» !! لا تكروا ذلك أبدا - نريد شوارع فضيحة - وتقسيمات صحيحة - على الاتجاوز الارتفاع ثلاثة أدوار - نعم لقد فهمت الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة وأوروبا منذ أكثر من ١٥٠ عاما فالشوارع فضيحة - والمباني مكونة من دور واحد أو دويرين فى ٩٠٪ من جملة المباني فى المدينة أو القرية ومساحة المباني لا تتجاوز ٦٠٪ من المساحة الكلية ، وأكثر من ٤٠٪ للشوارع ، والحدائق ، والمتنزهات والبحيرات الصناعية . ويتطلب انشاء مجتمعات جديدة توافر عوامل الجذب للسكان - فلا بد من وجود مصادر مائية دائمة صالحة للشرب وللأغراض الصناعية مثل المياه الجارية مثل الترع أو فروع الأنهار ، والعمل



جهلهم للغة الأصلية للبلاد .

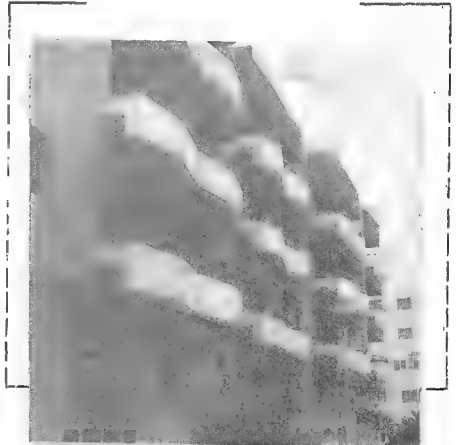
ولنكر انه في ١٩٦٥ - ١٩٦٦ عندما نظمت المعاهد الاشتراكية أوّلها من الشباب - لاقاء بعض المحاضرات عليهم - وعمل مناقشات حول بعض التناقضات والمشكلات التي كانت ماثلة في المجتمع اني اقترحت في مجال التصنيع ان يأتي اليّنا اصحاب الآلات والمعدات الصناعية ويكونوا مصانع عندما في البلاد - يديرونها بأنفسهم ويسمحوا لعدد من السكان في العمل بها - على ان يكون لهم نسبة من الارباح ويكون للدولة حق الاشراف على جميع نشاطها داخل البلاد وخارجها - وقد جاء هذا الاقتراح نتيجة لما حدث في بعض القطاعات الصناعية عندما قامت بشراء بعض المعدات وعملت مصانع ثم توقف العمل بها ، وعندما لجأت هذه الجهات لاحضار بعض الخبراء من المصانع الاجنبية لتشغيل المعدات هنا - كان جواب الخبراء بأن هذه المعدات قد صممت على اساس الاحوال المناخية في بلادهم والاحوال الصناعية عندما في مصر تختلف عنها - وبذلك نكون قد خسرنا تكاليف شرائها ونقلها . وعلى ذلك جاء الافتتاح الاقتصادي ومشروعات الاستثمار ويجدر التنويه هنا الى ان عمليات نقل الآلات والمعدات اللازمة لعمل المصانع من دولة الى اخرى - ورغم كونها مجرد سلع سهلة النقل - ليست بالبساطة التي قد يتصورها بعض الناس ، فهذه المعدات تمكس عادة خصائص ومتطلبات وامكانيات البيئة التي انتجتها بل يمكن القول ان الآلات والمعدات تصنع عادة لمواجهته خصائص ومتطلبات وامكانيات بيئية معينة وقد يؤدي نقلها الى بيئة ذات خصائص ومتطلبات وامكانيات مختلفة الى التقليل من كفاءتها ، وهذا يعني ان عمليات نقل المستلزمات الميكنة للتكنولوجيا الحديثة تتضمن عمليات اختيار صعبة تعتمد على معايير مفاضلة عديدة ، منها الطاقة الانتاجية ، والكثافة الرأسمالية ، وامكانيات زيادة معدلات التشغيل ، ودرجة الميكنة وصعوبة التشغيل والصيانة .

والنفون وللخبرات المتراكمة لدى الدول المتقدمة خلال قرون عديدة لما يسهل باختصار القدرة اللازمة لتحقيق التنمية الاقتصادية والتصنيع السريع ، مع توفير تكاليف الابحاث العلمية والتجارب التطبيقية التي سبق ان تكبدتها الدول المتقدمة . ولكن أوضحت تجارب الدول النامية ان أسلوب نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة نتج عنه مشكلات البطالة وركود القطاعات للتكنيدية والصناعات المعطية ، مما أحدث قلقا بين قادة الدول النامية - فلجأت بعض الدول المتخلفة الى التبعية التكنولوجية - وفي الحقيقة يمكن للدولة ان تقوم باستيراد جميع احتياجاتها من الخبرات والمهارات اللازمة لتشغيل مشروعاتها الانتاجية ولكن لا بد ان تعتمد على قاعدة عريضة من الخبرات والمهارات الوطنية ، مع استيراد اعداد محدودة من الخبراء والمهارات الاجنبية ذات التخصصات الدقيقة أو النادرة لفترة محددة ، للاستعانة بها في احوال التركيب والإشراف والتدريب - وقد نتجت في بعض الدول النامية شكوى كثيرة من الخبراء الاجانب بسبب عدم ولاهم للبلاد أو بسبب عدم تأقلمهم مع ظروفها الاجتماعية والبيئية أو بسبب قدرتهم للتدريبية أو بسبب

الصناعي هو احد العوامل الهامة في جذب السكان وهجرتهم من مناطقهم الأصلية للعمل في المناطق الصناعية ، فالمصانع تجذب عادة معظم السكان المهاجرين اليها من المناطق المجاورة ومن الملاحظ ان أغلب المهاجرين هم من الشباب أو من الذين في سن الرجولة المبكرة ، ولابد من انشاء الخدمات اللازمة لمواجهه السكان مثل الاسكان ، والمواصلات ، والصحة العامة ، والتعليم ، والأندية ، ودور الرعاية الاجتماعية ومؤسسات الخدمة العامة .

ومن اهم الاعتبارات في تنمية المجتمعات الجديوة ، هو توفير العمل المتمر لكل مواطن قادر عليه وراغب فيه ، ذلك لان التوسع في الزراعة والصناعة والتجارة وفي مشروعات الاستثمار في هذه المجالات يؤدي الى فتح مجالات جديدة للعمل أمام السكان ومن اثار ذلك زيادة القوة الشرائية لافراد المجتمع ، واتساع حركة التجارة الداخلية وزيادة نسب الاستهلاك .

ولكي تتحقق التنمية في المجتمعات الحديثة يجب تكليف صلاحيات نقل التكنولوجيا الحديثة من الدول المتقدمة والاستفادة من الرصيد الهائل من المعارف



# لغز

## الذاكرة

دكتور/ أمان محمد أسعد  
مدرس بكلية العلوم  
جامعة القاهرة

الأطفال على التعلم السريع ترجع إلى الذاكرة المرئية التي يتمتع بها الأطفال . والصعوبة التي يجدها أى شخص ليتذكر أحداث طفولته ربما يرجع سببها إلى أن ذكريات طفولته قد تخرّنت قبل اكتساب القدرة على الكلام ، لذلك لا يمكن إستعادتها وتذكرها فى صورة كلمات ، على الرغم أن هذه الأحداث مازالت مزروعة فى المخ ، وهى تؤثر على السلوك بعد البلوغ بدون أن يدركها الشخص . وهناك أنواع أخرى للذاكرة وهى « ذاكرة الحقائق » ، و « ذاكرة المهارات » ، و « ذاكرة العواطف والانفعالات » .

وحتى يتمكن المخ من تذكر معلومات معينة ، يجب أن تمر هذه المعلومات فى ثلاث عمليات داخل المخ ، هى : التعلم وتخزين المعلومات وإستعادة المعلومات . والتعلم يؤدى إلى تكوين آثار عن المعلومات التى نتعلمها . وهذه الآثار تنطبع فى الذاكرة وتسمى « آثار الذاكرة » . وتحدث آثار الذاكرة نتيجة تغييرات تركيبية وكيميائية لخلايا المخ ، وهذه التغييرات تحدث ولا ندركها . وكلما زادت فترة التعلم كلما زادت قوة آثار الذاكرة التى يخزنها المخ . وتخزين المعلومات يحدث فى الفترة بين التعلم وإستعادة المعلومات . أما إستعادة المعلومات فتبدأ عن طريق أى شئ يذكر الانسان بالمعلومات . فمثلا نحن نتذكر الاجابة عن سؤال معين عندما نقرأ كلمات السؤال جيدا . وإستعادة الاجابة تعتمد على يستلزم أن تحدث الثلاث عمليات السابقة بطريقة سليمة وصحيحة رأى فشل يحدث لأى عملية يؤثر على الذاكرة .

وعمليات تخزين المعلومات وإستعادتها وإستخدامها فى علاقات عديدة ومختلفة تحتاج الى طاقة حيوية تأتى أساساً من سكر الجلوكوز الذى ينطلق مع الدم الى كل خلايا وأنسجة الجسم ، بما فى ذلك الخلايا العصبية داخل المخ . والجلوكوز هو المصدر الرئيس للطاقة الخاصة بتخزين المعلومات وإستعادتها . وكذلك يلعب الأكسجين دورا

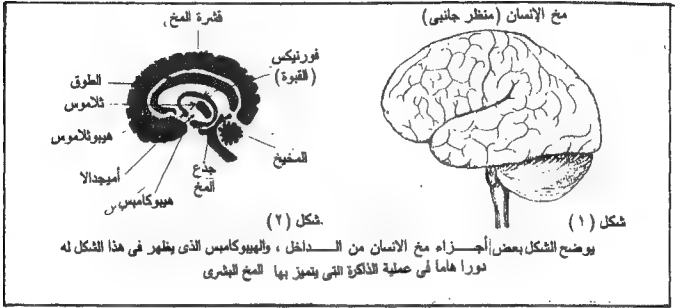
للغفران لازالة أجزاء من قشرة المخ لمعرفة مصدر مهارة اللغفران فى الجرسى فى المتاهة . وقد إندمض لأشلى عندما علم أنه لا يوجد أى منطقة فى قشرة المخ تحوى على دوائر لهذه القدرة المكتسبة للغار . وقد اكتشف لأشلى أن بعض المهارات التى اكتسبها للغار يتم فقدانها مع زيادة المناطق التى يتم إزالتها من المخ . ووجد أيضا أنه كلما أزال مساحة من قشرة للحركة فى المخ كلما فقد الغار كمية أكبر من الذاكرة . وبغض النظر عن المكان الذى أزاله لأشلى فإن الغفران كانت تحاول الجرسى واللف والدوران ، وبالتالي أوضحت التجارب التى قام بها لأشلى أن للذاكرة ليست مركزة فى مكان معين بالمخ ولكنها يمكن أن توجد فى أى مكان .

ولقد أوضحت الدراسات أن أول أنواع للذاكرة التى يعتمد عليها الانسان تُعرف « بالذاكرة المرئية » وهى تظهر بوضوح عند الأطفال قبل اكتساب القدرة على الكلام . فالأحداث التى تحدث للطفل يخزنها مخه على هيئة صور . وعندما يتعلم الطفل القراءة والكتابة فإنه يكتسب نوع آخر للذاكرة يعرف « بالذاكرة اللفظية » . لأن الطفل يستطيع أن يستعيد ذكركته ويوصف ما تعلمه فى صورة كلمات . وتعتبر الذاكرة المرئية أقوى من الذاكرة اللفظية . وقدرة

لقد خلق الله سبحانه وتعالى الانسان وميزه على سائر المخلوقات بالمخ البشرى . « خلق الانسان . علمه البيان » ( ٣ ) الرحمن . ويميز المخ البشرى بالقدرة على التعلم وتخزين المعلومات وإستعادتها . وكلما درس العلماء المخ البشرى كلما إتضح لهم أنه جهاز مذهل وشديد التعقيد وخاصة ما يتعلق بالذاكرة . فما هى الذاكرة ؟ وما هى أعضائها للذاكرة ؟ وكيف يتم تخزين المعلومات وإستعادتها ؟ وكيف يحدث النسيان ؟

مازالت الذاكرة التى يتمتع بها المخ البشرى لغزاٌ يحير العلماء . فقد اقترح بعض العلماء أن الذاكرة ليس لها مكان محدد فى مخ الانسان ، كما أن مكان الذاكرة فى المخ يختلف من شخص الى آخر . وقد اقترح بعض العلماء أن نسيج الذاكرة فى المخ يمكن أستصاله وزرعه فى مخ شخص آخر وتقبلوا أن ذلك يمكن أن يمد الشخص بالمعلومات الجاهزة .

وأول من سعى لمعرفة الذاكرة كان الباحث الأمريكى « كارل لأشلى » الذى قضى ثلاثون عاماً يبحث عن آثار الذاكرة . وقد قام بإجراء أول تجاربه فى عام ١٩٢٠ عندما قام بتعليم الغرغان كيف تصل الى هدفها فى الطريق الملتوي التى تصرف باسم « المتاهة » . ثم قام بإجراء عملية جراحية



والهيپوكامبوس لهم دور في الذاكرة ، فإن هذا لايسئلزم أنهم ملاحيه الذاكرة . فما زال العلماء لايعرفون مكان الذاكرة . وبالرغم من ارتباط نوعي الذاكرة للمرئي واللغفي بمكان معين في المخ فإن العلماء يعتقدون أن كل أنواع الذاكرة سيتم تحديد مكانها في يوم من الأيام .

#### كيف تتكون الذاكرة ؟

تتكون ذاكرة الأحداث القريبة ( الذاكرة ذات المدى القصير ) من نشاط كهربائي فقط . فمعلومات هذه الذاكرة تسبب حدوث نبضة كهربية تنتقل الى المخ عن طريق الدوائر العصبية . وترتد النبضة الكهربائية باستمرار خلال الدوائر العصبية ، وبمرور الوقت تضعف النبضة العصبية عندئذ تختفي الذاكرة ، دون أن تتسرك أي تسجيل لوجودها . مثل هذه الذاكرة سريعة الزوال . وإذا تم دخول معلومات جديدة إلى المخ فإنها تولد نبضات عصبية ( كهربية ) جديدة تتداخل مع النبضات الأولى وتؤدي إلى إضعافها ، لذلك تنتهي الذاكرة التي تكونت أولا بسرعة .

أما الذاكرة ذات المدى الطويل أو ذاكرة الأحداث البعيدة فإنها تبقى مدى الحياة . وهذا يوضح أن هذه الذاكرة ليست كهربية

تضعف بسرعة ولاتمتد أكثر من نصف ساعة . والمحافظة على هذه الذاكرة يجب الامعان في الشيء المراد تذكره وترتيده بالقم . أما عندما نتذكر أحداث مر عليها وقت طويل فهذه الذاكرة تعرف « بذاكرة الأحداث البعيدة » ، أو « الذاكرة ذات المدى الطويل » . وهي تتضمن المعلومات والأحداث وكل شيء تم تخزينه في الذاكرة طول حياة الإنسان ، وهي تبقى في المخ مدة طويلة وربما طول الحياة ، وهي لا تتأثر بسهولة بأي شيء يصيب المخ .

والأحداث التي يتم تذكرها جيدا هي التي تصاحبها إنفعالات شديدة . ويعتقد العلماء أن مراكز الانفعالات في المخ تساعد على تحديد قصر وطول الذاكرة . كما يعتقد العلماء أن الجزء الأساسي من المخ المسؤول عن ذلك هو « الهيپوكامبوس » ، وهو جزء صغير من المادة السنجابية للمخ ، وهو مقوس ويبلغ طوله حوالي بوصة ، وهو موجود تحت القص الجداري في كل جانب من جانبي الرأس . ويقوم الهيپوكامبوس بطبع الأحداث الانفعالية في دوائر الذاكرة ، ويبدو أن وظيفته هي مثل زرر « إطبوع الآن » في الكمبيوتر . والضرر الذي يحدث للهيپوكامبوس يؤثر على الذاكرة ذات المدى الطويل . وبالرغم أن مراكز الانفعالات

أساسيا في احتراق الجلوكوز وتوليد الطاقة اللازمة للنشاط الحيوي للمخ ، لهذا فإن مخ الإنسان البالغ يستهلك وحده حوالي ١/٢ من كمية الأكسجين التي يستهلكها الجسم . وهناك مركبات عضوية فوسفورية تختزن الطاقة في خلايا المخ - وفي جميع خلايا جسم الإنسان - وتعرف باسم الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ، وهذه المركبات عالية الطاقة وعند تحللها كيميائيا تطلق كميات هائلة من الطاقة .

ومعدل الجلوكوز في الدم هو ١٠٠ ملليجرام في كل ١٠٠ سنتيمتر مكعب من الدم وهذه النسبة إذا انخفضت إلى أقل من ٧٠ ملليجرام جلوكوز في كل ١٠٠ سنتيمتر مكعب من الدم فإن الغذاء الأساسي للمخ وهو سكر الجلوكوز يقل كثيرا ، فيحدث ضعفا في تخزين المعلومات وتضعف الذاكرة وتقل كفاءة الخلايا العصبية وقد تحدث غيبوبة . ويستطيع مخ الإنسان أن يتذكر الأحداث التي مر عليها وقت طويل بالإضافة إلى الأحداث القريبة . فعندما نتذكر حدث وقع منذ نصف ساعة أو معلومات مر عليها خمس أو عشر دقائق فإن الذاكرة تسمى « ذاكرة الأحداث القريبة » ، أو « الذاكرة ذات المدى القصير » وهي تعرف أيضاً « بذاكرة رقم التليفون » . وهذه الذاكرة

حالة أخرى لفقدان الذاكرة يعانى فيها المرضى من اضطراب فى ذاكرتهم مع نسيان الأحداث القريبة لفترات قصيرة ، فمثلا يستطيع المريض أن يتذكر رقماً معيناً أو حدثاً معيناً بشرط أن يستمر فى تكراره ، ولكن إذا حدث أى شيء يمنع المريض من تكرار هذا الرقم أو الحدث ولو لفترة قصيرة ، فإن للمريض ينسى تماماً ما كان يتذكره . ولحسن الحظ أن هذه الأعراض تتلاشى مع مرور الوقت إذ يستطيع المريض أن يستعيد قدرته على تذكر معلومات جديدة .

والنسيان يزيد مع تقدم العمر وهو صفة مميزة للشيوخوخة وذلك لضعف الخلايا العصبية . كما أن الاكتئاب والمرض يسببان فقدان الذاكرة لكثير من الأشخاص المسنين إذ يحدث اضطراب فى التركيز وتخزين المعلومات .

لقد وهبنا الله سبحانه وتعالى المخ لنفكر به ومنحنا القدرة على التعلم وتخزين المعلومات وإستعادتها . « ذلك الفضل من الله » . ( ٧٠ ) النساء . « ولنعلم الذين أتوا العلم أنه الحق من ربك فيؤمنوا به » ( ٥٤ ) الحج . « وما أوتيتم من العلم الا قليلا » . ( ٨٥ ) الاسراء . صدق الله العظيم .

أما إذا إستمر النسيان لمدة شهور أو عدة سنوات حيث تتلاشى الذاكرة تماماً ، فإن هذا النسيان المستمر يسمى « فقدان الذاكرة » . ويتميز فقدان الذاكرة إلى نوعين الأول هو « فقدان الذاكرة العضوى » والثانى هو « فقدان الذاكرة الوظيفى » . ويحدث فقدان الذاكرة العضوى نتيجة أى ضرر أو هلاك لقشرة المخ . وهذا يحدث مثلاً نتيجة العمليات الجراحية فى المخ أو أى ضرر يحدث لخلايا المخ . أما فقدان الذاكرة الوظيفى فهو يحدث نتيجة الاجهاد أو الخبطات التى تحدث لنسيج المخ ، وفى هذه الحالة لا يحدث تغيير مرئى لنسيج المخ ، لكن يحدث تغيير فى الطريقة التى يعمل بها المخ . وربما يرجع السبب إلى إمتزاج المواد الكيميائية الموصلة للإشارات العصبية فى المخ نتيجة الاجهاد المستمر . وهناك حالة لفقدان الذاكرة تحدث عند إصابة الرأس بالخطبات أو نتيجة الصدمات للتشنجة التى تحدث لنسيج المخ ، وفى هذه الحالة يتم نسيان الأحداث التى سبقت الخطبات مباشرة ، بينما يتم تذكر الأحداث التى وقعت قبل الإصابة بمدد طويلة . وفى الحالات الشديدة يستمر هذا النسيان لأسابيع أو حتى لعدة شهور . وهناك

فقط . ويعتقد معظم العلماء أن التنبية المستمر للذاكرة ذات المدى القصير إذا إستمر لمدة طويلة فإنه يغير فى شكل الدوائر العصبية داخل المخ . وتؤكد الأبحاث أن عملية التعلم تحدث تغيرات كيميائية فى المخ والتى ضمنها تغيرات فى الموصلات العصبية التى تنقل النبضات العصبية من خلية عصبية إلى خلية أخرى ، وكذلك تغيرات فى الحمض النووى ر . ن . ا ( R . N : A ) الذى له علاقة بتخليق البروتين . وقد أكدت الأبحاث أن كمية البروتين تزيد فى الخلايا العصبية بعد عملية التعلم . ويعتقد بعض العلماء أن الذاكرة يتم تخزينها فى جزئيات معينة من البروتين . ومع ذلك فلا يزال الفموض الرئيسى لعملية الذاكرة موجوداً وهو عملية إستعادة الذاكرة أو « رجوع الشريط من أول » . هل هو يعتمد على الإرادة أو الصدفة أو وجود شيء معين يشبه ما هو موجود فى شريط الذاكرة ، فتجتمع الشفرات ويحدث التذكر ومن المحبب أن الناس أثناء الاحلام أو تحت التخدير أو عند حقنهم بمقار الحقيقة المعروف باسم « صوديوم بنتوتال » يتذكرون ، ويتفاصيل واضحة ، الأحداث التى مرت بهم فى الحياة .

ويقال لغز الذاكرة وتخزين المعلومات ، العملية العكسية وهى النسيان وفقدان الذاكرة . فنسيان إسم صديق أو رقم تليفون أو موعد بسبب جرح واضطراب لكثير من الناس . والنسيان المستمر ينتج عنه إرتباك فى الحياة العملية . ونسيان شيء معين ليس معناه أن الذاكرة قد نفضته تماماً ، لكنه يكون موجوداً فى الذاكرة ولكن من الصعب إستعادته من الذاكرة ، وذلك يرجع إلى تدخل عوامل كثيرة أثناء عملية تخزين الذاكرة . وقد يرجع السبب أيضاً إلى تحلل آثار الذاكرة أو بمعنى آخر تم نسيان الصفات والخصائص التى تميز الشيء المراد تذكره ويحدث النسيان أيضاً نتيجة تشوهات فى الذاكرة ، أى أنه عند إستعادة الذاكرة تكون مختلفة عن المعلومات الأصلية التى تم تخزينها .

## قياس قدرة الإنسان للبقاء فى الفضاء

والمعروف أن رواد الفضاء يتعرضون لكثير من المتاعب الصحية أهمها صعوبة الحركة بعد العودة للأرض وضعف العظام وغيرها .. وقد تبرع عدد كبير من الأشخاص لخوض التجربة ويقومون بالتدريب للإستعداد للعيش على كوكب المريخ فى رحلة الفضاء القادمة .

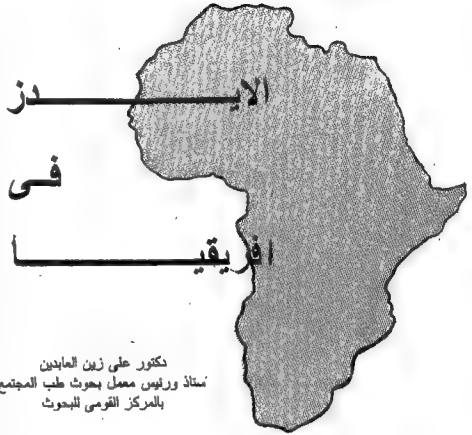
تقوم وكالة الفضاء الأمريكية بعمل تجربة جديدة لاختبار قدرة الإنسان على البقاء فى الفضاء لمدة طويلة بعيداً عن الجاذبية الأرضية حيث أن أطول فترة أمضاها زواد الفضاء الأمريكيون لم تزيد عن ٨٤ يوماً أى حوالى ثلاثة أشهر .

والمعالجين بنقل الدم والسوائل بالوريد والاثاث المعاشرات لذكور شواذ مصابين بالمرض ومواليد الاثاث المصابات ، نجد ان ضحايا المرض في افريقيا هم من الجنسين ( ٦٠٪ من الذكور و ٤٠٪ من الاثاث ) على ان هذا الفرق بين الضحايا من القارتين اخذ في التغير وذلك بازدياد اصابة الاثاث في امريكا الشمالية .

طرق نقل العدوى :

ينتقل فيروس الايدز بثلاث طرق مختلفة :-

١ - للجماع الجنسي المباشر بين المصابين بالفيروس عن طريق الاعضاء التناسلية في الذكر والانثى او عن طريق الشرج في الشواذ جنسيا . ولقد وجد الباحثون في الولايات المتحدة الامريكية ان خلايا الشرج والقولون تقوم بالانتاج بروتين يساعد - على مايبدو - فيروس الايدز على اختراق الجسم البشري . وتشير البحوث في المعهد القومي للحساسية والامراض المعدية على ان الفيروس يمكن في الشرج والقولون قبل ان يغزو باقي الجسم على انه لأن يعتقد الباحثون ان خلايا الجهاز المناعي وخلايا الجهاز العصبي هي فقط التي يمكن ان تنقل العدوى بفيروس الايدز فنجد ان فيروس الايدز ينجذب لخلايا



او زائير او جمهورية إفريقيا الوسطى او رواندا او حتى اوغندا ، نجد ان المرض قد بدأ ينتشر عبر القارة على هيئة حزام يتسع رويدا ليشمل دولا اخرى من القارة لم تكن مصابة به من قبل مثل نيجيريا وساحل العاج والسنغال وغانا وجامبيا وتوجو . ومن المقرر انه سيصاب داخل هذا الحزام من ٥٠٠٠٠ - ١٥٠٠٠ من كل مليون افريقي في الاعمار بين ١٦ - ٤٥ سنة اي حوالي ٥ - ١٥٪ خلال الخمس سنوات القادمة والتي ستكون فيها المماناة والوفيات من هذا المرض هائلة اذا لم تبذل الجهود المكثفة نحو مقاومة وضبط هذا المرض . ضحايا المرض :

يختلف ضحايا هذا المرض في امريكا الشمالية عنهم في افريقيا فعلى حين ان ٩٠٪ من ضحايا المرض في امريكا هم الذكور والشواذ جنسيا والعشرة في المائة الباقين من مدمني المخدرات الذين يتعاملون عن طريق الحقن بالوريد

تعود تسمية مرض نقص المناعة المكتسبة بمرض الايدز الى تسميته بالانجليزية : Acquired Immuno Deficiency Syndrom فيأخذ الحرف الاول من كل كلمة من هذه التسمية لتكون كلمة اينز AIDS ليس من المعروف على وجه التحديد كيف ولا اين نشأ مرض الايدز فعلى حين يعتقد البعض ان الفيروس البشري قد انتقل الى الانسان من القرود الافريقية والتي عزلت منها فيروسات مماثلة لتلك التي تصيب الانسان ، يعتقد آخرون ان بحارا امريكي قد نقل الفيروس الى افريقيا وذلك لان حوالي ٨٠٪ من الحالات التي ابلغت الى هيئة الصحة العالمية قد اكتشفت في الولايات المتحدة الامريكية . ولكن هذا يخالف لايمثل عائقا نحر تكاتف جهود العاملين في هذا المجال لمحاولة السيطرة على هذا الوباء . فعلى حين تواجده خلاف حول معقل المرض الاساسي في افريقيا وكونه هائلي



صورة لمرضى الايدز وتبدو عليه النحافة الشديدة



صورة لفيروس الايدز بالميكروسكوب الالكتروني

الوثيق بمضنر العدوى وعلى ذلك فان مجرد ملامسته مصافحته او استخدام اغراضه من الفوط او ادوات المائدة او المراض او حتى تقبيله قبلة خفيفة لاينتقل العدوى منه الى الآخرين .  
هل للحشرات دور في نقل هذا المرض :  
استطاع احد العلماء الفرنسيين ان يكتشف ان حوالي ٥٠ نوعا من الحشرات في زائير تحتوي على فيروس مشابه لفيروس الايدز ولكن وحتى الان - لا توجد اية شواهد على اصابة الانسان بفيروس الايدز عن طريق الحشرات وقد يرجع الى ما هو معروف عن سرعة هلاك الفيروس خارج الخلايا .

الصورة الاكلينيكية :

لايشعر الانسان بآية اعراض ولا تظهر عليه اية علامات عند اصابته بهذا الفيروس.. وقد تظهر بعض الاعراض والعلامات غير النوعية مثل الضعف العام ، ارتفاع درجة الحرارة - ازدياد حجم الغدد الليمفاوية وبعد فترة غير محددة من الزمن قد تطول الى

نيروبي في سنة ١٩٨١ نجد أن هذه النسبة قد قفزت الى ٦٥٪ في سنة ١٩٨٤ .  
على أنه من الأمور المعبرة في وبائية هذا المرض تلك البطء الشديد الذي تنتقل به العدوى من ضحايا الايدز للذكور في امريكا الى زوجاتهم ، فنجد ان بين ضحايا المرض بهذا البلد تصل نسبة الذكور الى الاناث ١٣ : ٥١ .

وفي دراسة على اربعين مصابا بالايدز في كينشاسا تبين ان ٧٥٪ من زوجات المصابين قد اصبحت بالفيروس على حين ان ١٢٪ فقط ممن يعيشون مع المصابين تحت سقف واحد قد اصبوا بالفيروس .  
هذه الدراسة تؤكد على دور الاتصال الجنسي كوسيلة اساسية وهامة لنقل العدوى ، كما تؤكد ماسبق ملاحظته من ان اى شخص ( تكرا كان او انثى ) يقع تحت خطر الاصابة بهذا المرض اللعين اذا قام بممارسة الجنس مع العديد من الأشخاص .

ولا يفتونا ان ننوه في هذا المقام على ان العدوى بفيروس الايدز تستدعى الاتصال

الجهاز المناعى لوجود جزئى مستقبل على سطحها يعرف ب CD4 ، وبالرغم من ان خلايا الشرج والقولون تخلو من هذا الجزئى للمستقبل الا أن هذه الخلايا تحتوي على نوع من حامض الريبونوكليك هو الذى يكون الشفرة للجزئى CD4 ، كما وجد أن الخلايا التي قاومت العدوى بفيروس الايدز تخلو من هذا النوع من حامض الريبونوكليك .

٢ - من الامهات المصابات بالفيروس الى مواليدهن . اثبتت البحوث أنه بينما كان الحال في نيروبي سنة ١٩٨١ هو خلو السيدات اثناء الولادة من هذا المرض حيث لم يكن التعرف على اية شواهد لتواجد الفيروس في دمائهن تغير الوضع في عام ١٩٨٥ فأمكن التعرف على هذه الشواهد في نساء ٢٪ من ألف سيدة اثناء عملية الوضع . كذلك أمكن في زامبيا ويوغندا اكتشاف الاجسام المضادة للفيروس في ١٤٪ من السيدات الحوامل .

وتقدر نسبة الخطورة في انتقال العدوى للمواليد بحوالى ٥٠٪ ولكن لم تتضح بعد النسب المختلفة لنقل العدوى في المراحل المختلفة للعمل والولادة اى اثناء الحمل واثاء الولادة واثاء الرضاع . على انه يبدو ان الخطر يكون اثناء عملية الولادة نفسها .

وبالرغم من أنه من المعلوم أن لبن الامهات المصابات بالايدز يحتوى على اعداد كبيرة من هذا الفيروس الا أن مدى خطورة هذا على الرضع لهذا اللبن ليست معروفة تماما للآن .

٣ - عن طريق الحقن والابر الملوثة والدم الملوث ومشتقاته الملوثة ففى رواندا وجد أن ١٨٪ من المعطائين لدمائهم تتواجد عندهم الاجسام المضادة للفيروس كما وجدت هذا الاجسام في ٧٪ من ٢٤٠٠٠ من العاملين في المستشفيات في كينشاسا وزائير .

في افريقيا يمثل الجماع بين الذكور والاناث اكثر الطرق شيوعا لنقل العدوى ، وفي هذا المجال يحتل البغاء اهمية خاصة في نشر هذا المرض فعلى حين كانت نسبة من ظهرت في دمائهن شواهد على العدوى ٦٪ فقط بين مجموعة من المومسات في



والوسائل التي تمنح بالوريد من هذا الفيروس ، وعدم استخدام الحقن والإبر إلا لمرة واحدة فقط وكمرها حتى لا يعاد استخدامها ونشر هذه المعلومات حتى لا يستعمل مضمون المخدرات الأبرة أو الحقنة الواحدة لأكثر من شخص واحد . وقد يتطرق إلى الذهن ان انتاج لقاح ضد هذا الفيروس يمثل الحل الأمثل للوقاية من مرض الايدز ولكن ما هو معروف عن الفيروس من أنه يقوم بتغيير غلافه كثيرا وسريعا لدرجة ان مفرته على هذا تفوق مائة مرة مقدرة فيروس انفلونزا « ١ » مع ما هو معروف عن المقدرة الفائقة للفيروس الأخير على سرعة أحداثه لهذا التغيير يقلص فرص تحقيق مثل هذا الأمل حيث تمثل هذه الحقيقة عتبة كروود في سبيل انتاج لقاح لفيروس الايدز .

ولقد فُتت منظمة الصحة العالمية عدد من سيجملون فيروس الايدز من الآن وحتى عام ١٩٩١ بين ٥٠ و ١٠٠ مليون شخص وأعلنت عن بدء تنفيذ برنامج خاص لمكافحة ذلك المرض تبلغ ميزانيته لهذا العام ٣٤ مليون دولار . ان نظرية العلم نمو مقاومة هذا المرض لازالت متضاربة ، وحتى الآن يفك الطب عاجزا عن منع انتشار هذا المرض ومساعدة مرضاه ، على ان هذه المشكلة لا يستطيع التصدي لها في الوقت الحالي الا التثبيت بأعذاب الفضيلة والتسكك بعامالهم الاذيان السماوية بالامتناع عن كل مايسوء إلى الجسم من مخدرات وشوؤ وجنس حرام .

المساعد في اجتماع باريس سنة ١٩٨٦ ان من يصاب بهذا الفيروس سيموت عاجلا أو آجلا .

وبالرغم من أن هناك عددا من الادوية تؤثر على الفيروس في التجارب المعملية الا انها جاءت مخيبة للآمال عندما اختبرها على المرضى ولكن يمكن استثناء الازيد وثميدين والذي اكتشف سنة ١٩٦٤ كأحد الادوية الموجهة لمعالجة السرطان . فعندما جرب هذا الدواء في الولايات المتحدة الأمريكية على مرضى الايدز بدى انه يبطئ من اعصارهم ولكن ليس من المعلوم تأثير هذا الدواء على المدى البعيد .

الوقاية من المرض :

أن الوسائل الوقائية هي السبيل الوحيد لاتقاء شر هذا المرض اللعين وعلى ذلك فيجب التركيز عليها .

كانت كينيا هي البلد الافريقي الذي اعترف رسميا بوجود مرض الايدز فيه ، فقامت باخطار هيئة الصحة العالمية عن وجود الحالات المصابة بهذا المرض وانتهجت سياسة تهدف إلى منع انتشار مرض الايدز وكونت لجنة الاجراء البحوث عليه ومقاومته ، واقامت تعاوننا مع كندا في هذا المجال .

ومن الوسائل الوقائية التي يجب اتباعها هي استعمال الاغذية الواقية للأعضاء التناسلية بل وتغيير المادات الجنسية وذلك بالامتناع عن ممارسة الجنس مع الشواذ والمومسات والعديد من الأشخاص . كذلك التلذذ من خلو الدم ومشتقاته

خمس سنوات تبدأ الصورة الاكلينيكية للمرض في الظهور فيشكو المريض من حكة شديدة مصحوبة بطفح جلدي وتضخم في الغدد اللمفاوية في كل اجزاء الجسم مصحوبا بارتفاع في درجة الحرارة واسهال مزمن وطفريات بالفم . ومن الامور المميزة لهذا المرض هو الفقد السريع للوزن حتى اصبح المرض يعرف « بمرض النحافة » كما يكون المريض معرضا للإصابة بالالتهاب السحالي بل والسرطان . كل هذه الامراض والعلامات تتشأ عن اصابة الجهاز المناعي والخلايا العصبية بفيروس الايدز فيفقد المريض قدرته على مقاومة مايتعرض له من مسببات هذه الاعراض والعلامات .

التشخيص :

ان عزل الفيروس من المريض يعتبر عملية صعبة ومكلفة ولكن يوجد اختبار اقل تعقيدا يمكن عن طريقه اكتشاف الاجسام التوعية المضادة ضد هذا الفيروس والتي تدل على حدوث العدوى . ولكن الفترة بين حدوث العدوى وظهور الاجسام المضادة ليست معروفة على وجه التحديد ولكن وجد ان بعض الأشخاص يصبحون مصدرًا للعدوى قبل ظهور الاجسام المضادة في دمائهم بمدة تصل إلى ثلاثة شهور وكذلك ليس من المعروف على وجه التحديد نسبة من يستظهر عليهم اعراض مرض الايدز من اولئك الذين تم اكتشاف في دمائهم الاجسام المضادة للفيروس فعلى حين كانت هذه النسبة ٤٪ مومسات نيروبي بعد عام واحد من اكتشاف الاجسام المضادة في دمائهم وجد ان هذه النسبة ٢٥٪ بعد خمسة اعوام من اكتشاف الاجسام المضادة في نمام من اصيبوا بالعدوى بالولايات المتحدة الأمريكية وكندا .

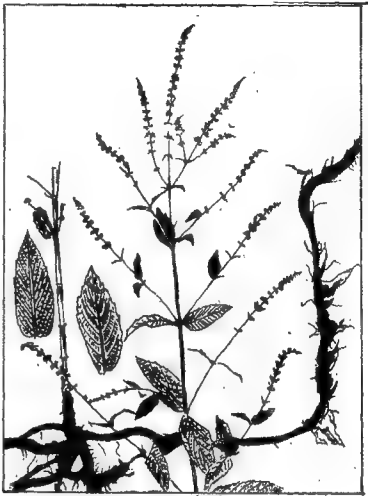
النتكهن بعواقب المرض :

ان فرص الشفاء من هذا المرض تكاد تكون معدومة حيث ان الفيروس يعيش في صلبنا خلايا فلا توجد اية دلائل على ان من يعيشون لمدة من السنين بعد العدوى بهذا الفيروس وبدون اعراض سوف ينالون الشفاء وعلى ذلك فقد كان الرأي

## صناديق بلاستيكية للمحافظة على السمك

انتجت شركة.المنتجات المائية بشانغهاي صناديق بلاستيكية تحافظ على الحرارة لحفظ الاسماك وقد دلت التجربة لاكثر من سنة على ان الصندوق من هذا النوع يستطيع ان يحافظ على الاسماك الطازجة لمدة ١٤ يوما .

يتميز هذا الصندوق بالمناطة وسهولة



نوع الفللي

# النعناع ...

## قيمته الطبية

## والاقتصادية

د. عز الدين فراج  
استاذ بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

### الزراعة :

تحرث الارض حرثتين احدهما متعامدة على الأخرى ثم التخطيط بمعدل ١٢ خطا في القصبين ونزرع الشتلات في وجود الماء . حيث تفرس الشتلات في الثالث العلوى من الخط على الريشة القبلية شتاء والريشة البحرية صيفا ، وبين النبات والاخر ٢٥ سم .

ويسمى القدان بمقدار ١٠ أمتار مكعبة سماء بلدى أو بالزبل في الاقليم الشمالى ثم ١٠٠ كيلو جرام سوبر فوسفات + ١٠٠ كيلو جرام نوسادر وبعد الزراعة يسمد بمقدار ١٠٠ كيلو جرام سلفات نوسادر بعد كل قرطة .

ويزرع النعناع طوال ايام السنة ما عدا شهرى ديسمبر وينابر . ويعرق مرتين ، الاولى بعد شهر من الزراعة ، والثانية قبل وضع انسداد وقبل تشابه النباتات ، ثم بعد كل قرطة عزقة جيدة مع تنقيته من الحشائش ثم التسميد والرعى . ويلاحظ أنه فى العزقة الثالثة وجود للنباتات فى وسط المصطبه .

وتختلف قيمة نبات النعناع باختلاف صنفه وفيما يلى اهم اصناف النعناع :

#### (١) النعناع الفللى :

يفوق هذا النوع النعناع البلدى ، ويستخرج منه « المنثول » المضاد للزكام اذ يوجد فيه نسبة عالية . ويستعمل زيتة كممكن موضعى ويضاف الى العقاقير الطبية لتحصين رائحتها ومذاقها . ولهذا النوع مستقبل كبير فى التصدير .

#### (٢) النعناع البلدى :

وهو النوع الكثير الانتشار ، ويمتاز برائحته الهادئة واحتوائه على نسبة عالية من مادة الكارفون ، ولا توجد فيه مادة « المنثول » الا بآثار قليلة .

#### (٣) النعناع اليابانى :

وهو احسن أنواع النعناع اذ يعطى اعلى نسبة زيت فى اصناف النعناع جميعا ، كما أن نسبة « المنثول » به عالية جدا ، تبلغ ٧٠ - ٨٠ % .

وتفضل مادة المنثول من زيتة بالتبريد البسيط وقد دخل هذا النوع الممتاز من النعناع حديثا وتعمل وزارة الزراعة على اكثره .

### الأممية الاقتصادية :

نبات النعناع عشب معمر ، يزرع لاستخراج زيتة ومائه « ماء النعناع » ويستعمل زيت النعناع ومائه كطاردين للغازات (الارياح) ، وكمنهين ومضادين للملحس ، ويضاف ماء النعناع أو زيتة الى معاجين الانسان والى بعض المأكولات لتحسين طعمها ونكهتها .

وقد بدأت تزدهر زراعة النعناع فى جمهورية مصر العربية فى السنوات الأخيرة ، وفى اعتقادنا أنه طالما أن عملية قطف أوراق النعناع تتم باليد وهى العملية التى تستلزم جزءا كبيرا من مصروفات الزراعة ، فلن تستطيع أى دولة أوروبية أن تنافس جمهوريتنا لرخص الأيدي العاملة بها .

ولزراعة النعناع فى جمهورية مصر العربية مستقبل اقتصادى ناجح اذا نظمت عملية التسويق والبيع بواسطة جمعيات تعاونية ، أو بأية وسيلة أخرى ، وذلك للمحافظة على مصلحة المنتج ولمنع غش التجار المصدرين محافظة على سمعة انتاجنا .

ويزن المتر المكعب من ورق النعناع الجاف ما بين ٦٠ - ٨٠ كيلو جرام .

الشروط التجارية الواجب توافرها في أوراق النعناع الجاف :

يجب مراعاة الشروط الآتية عند تصدير أوراق النعناع الجافة :

١ - يجب أن يكون خاليا من الأوراق الغريبة كالحشائش وخلافها .

٢ - لا يزيد معدل السيقان عن ٥٪ من وزن الأوراق .

٣ - لا تزيد الرطوبة عن ١٠٪ .

٤ - لا تقل نسبة الزيت عن ١٪ .

٥ - أن يكون خاليا من القرباب .

٦ - أن يكون النعناع من صنف واحد .

للقرط بعد تطاير اللندى ثم تغلف الأوراق وتجفف على مناشير من السلك والخشب ، وأن تكون الأوراق خضراء ومتجانسة اللون خالية من الأوراق للسمرء والسوداء .

والمصابة حثريا وخطريا وإن تحتوي على ١٪ زيت طيار وفي حالة ما إذا لزم

الحصول على زيت النعناع وقطر النبات كله في وقت ازهاره حيث يعطى الفدان من ٢٥ - ٣٠ كيلو جرام زيت نعناع .

#### التعبئة :

ينقى الورق قبل التعبئة في الصناديق من الأوراق الغريبة والسيقان الزرقية ، ويبدأ في صناديق من الكرتون مغلقة بالسلفان

والرية الأولى عقب ٥ أيام من رية الزراعة ، والثانية بعد أسبوع ، ثم يروى كل ١٠ - ١٥ يوما حسب طبيعة الأرض ودرجة نمو النباتات وحالة الطقس .

ويصاب النعناع بالاكاروس وعلاجه التعفير بالكبريت القابل للبلل ، كما يصاب (بالدودة) ، وتعالج بتعفيره بالكوئن نمت وعدم حشيه قبل ثلاثة أسابيع .

#### تجهيزه تجاريا :

يؤخذ من ٤ - ٦ حشات على مدار السنة ويراعى بدء القرط بمجرد بلوغ النباتات ٢٥ - ٣٠ سم ، ويجب مراعاة أن يكون

نفسك يارتك

يمكنك

تجميع اجزائها

بنفسك

الصورة للسيارة الجديدة (سكاوت) أي السيارة الرائدة .. وهي انجليزية الصنع . تعتمد هذه السيارة ميكانيكا على ٨ في المائه من مكونات السيارة اوستن روفر بما في ذلك للحرك ..

وتتميز بأقل معدل للاستهلاك في البنزين ، مصنوع من التولاز البالغ سمكه ٢ ملتي ، عالية المقاومة للصدأ مما يجعلها مطلوبة للاستعمال في البيئات غير الملائمة من الملح وهواء البحر وهي مصممة للشحن كوحدة محبة او على شكل قطع لاحتياج الا الى وصل البطارية والتعبئة بالماء والزيت .





المظهر الخارجى للمشروع مبين به مداخل الوحدات الستة

# تحلية مياه البحر وتوليد الكهرباء بالجبل

فكما نعلم فإن المياه العذبة أو الصالحة للشرب - مع الهواء والغذاء طبعاً - هي أهم مقومات الحياة .

إلا أن الطبيعة قد تجلت بهذه النعمة العظيمة على معظم بلاد الشرق الأوسط وعند استكشاف النفط في بلاد الخليج العربى زادت حركة الهجرة من المناطق المجاورة ومناطق أخرى إلى هذه البلاد ومن ثم تضاعفت مع هذه الهجرة مشكلة ندرة مياه الشرب . وكان التفكير المنطقي إزاء هذه المشكلة هو التوجه إلى البحر وخاصة أنه لا توجد في هذه البلاد بحيرات عذبة وكذا لا توجد - على الأقل في المملكة العربية السعودية - أنها تحمل المياه العذبة إليها .

دكتور مهديس محمود سرى طه  
وكيل وزارة الكهرباء

## قصة المشروع :

الحقيقة فإن فكرة البحر

(Evaporation) لإنتاج كميّات محدودة من مياه الشرب من ماء البحر هي فكرة قديمة إلا أنها مازالت تستخدم فعلاً في أجزاء متفرقة من العالم لحل مشكلة مياه الشرب للمجتمعات المعزولة أو لتزويد

السفن باحتياجاتها داخل البحار والمحيطات . ولكن للأسف فإن هذه المنجزات Evaporators ثبت عدم كفايتها - لهدما - مع الحاجة الدائمة لصيانتها .

وخلال الخمسينات من هذا القرن حدث تحسن واضح في عمليات البحر المعروفة باكتشاف عملية « البحر الوميض ذي الفراجل المتعددة » .

(Multistage Flash Evaporation) والتي بدأ استخدامها في أواخر الخمسينات ..

وجدير بالذكر أنه أصبح يمكن تقسيم عمليات تحلية مياه البحر إلى نوعين

بسم الله الرحمن الرحيم

« وجعلنا من الماء كل شيء حي »

صدق الله العظيم

رئيسيين وهما :-

- عملية التحلية باستخدام تقنية الازموس العكسي Reverse Osmosis
- عملية التحلية باستخدام البخر Evaporation وهذه بدررها يمكن تقسيمها الى نوعين هما :-
- نظام متعدد التأثير Multi, Effect, Sgstem (MES)

البخر الومضى متعدد المراحل MFS

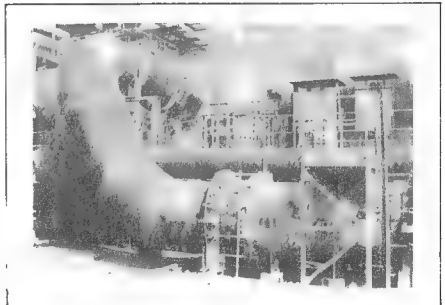
وفي منجزات البخر الومضى MFS تضاف املاح «البولى فوسفات» لمنع التآكل نتيجة تكون القشور أو الاصداء Scales داخل المواسير كما ان درجة حرارة الماء الملحي تحدد بدرجة قصوى هي ٨٨ درجة مئوية .

وخلال السبعينات من هذا القرن استخدم تصور اخر وهو اضافة «حامض الكبريتيك» للسيطرة على كمية الصدا أو القشرة الهشة Scales وباستخدام هذه التقنية أمكن رفع درجة حرارة الماء الملحي (الاجاج) الى ١٢١ درجة مئوية وامكن بذلك رفع كفاءة النظام نتيجة لزيادة انتاج البخار .

وفي هذا الوقت قامت المملكة العربية السعودية بإنشاء وكالة - تتبع وزارة

الزراعة والمياه - بهدف وضع مخططات لبناء محطات لتحلية المياه عند الحاجة اليها . ومن هذه الوكالة خرجت مؤسسة تحلية مياه البخر Swec والتي تأكد لها ان اكثر الوسائل الاقتصادية لانتاج المياه العذبة يمكن ان تحقق بانماج عملية تحلية المياه مع نظام لتوليد الطاقة الكهربائية والتي يطلق عليها بالمحطات ذات الاهداف (الفائدة) المزدوجة Dua Purpose Plants

والحقيقة فان هذا التصميم أو التصور اثبت انه عملي تماما حيث ان الواقع يؤكد دائما انه في معظم الاماكن التي تحتاج الى المياه العذبة تطلب دائما الطاقة الكهربائية . وفي عام ١٩٦٦ اعلنت مؤسسة تحلية المياه بالسعودية Swec عن خطتها لبناء سلسلة من محطات تحلية المياه على طول شواطئ الخليج العربي والبحر الاحمر . وفعلا انشأت أول محطة في هذه السلسلة وهي محطة جدة (عام ١٩٧٠) بسعة ١٩,٠٠٠ متر مكعب/ يوم ثم محطة أخوير (عام ١٩٧٣) بسعة ٢٨,٥٠٠ متر مكعب/ يوم واستخدم حامض الكبريتيك في كلتا المحطتين للتقليل - أو التحكم في - كمية الاصداء والقشور الهشة Scales والتي تتكون داخل المواسير .



استخدمت المواسير المصنوعة من الالاياف الزجاجية لمقدرتها على مقاومة ملوحة المياه .

ونتيجة لتفاعل مياه البحر الملحية مع حامض الكبريتيك كان ينتج المزيد من التآكل Corrosion في مواسير هذه المحطات (والمحطات المماثلة في أي بلد في العالم) مما خلق حاجزا للبحر عن وسيلة أخرى للتغلب عليها وفي هذا السباق حاولت عدة مؤسسات كيميائية إحيال مركبات بوليمر غير سامة .

#### (Nontoxic Polymer Components)

بدلا من حامض الكبريتيك والتي يمكنها ان تمنع تكون الصدا والقشور مع تحملها لدرجات حرارة تصل الى ١٢١ درجة مئوية . وفعلا تم اختبار هذه المركبات بنجاح عامي ٨١ ، ١٩٨٧ ولقد استطلعت مؤسسة تحلية المياه السعودية كثيرا من الخبرة التي اكتسبت في محطات جدة والخوبر عند التخطيط لإنشاء محطة الجبيل عام ١٩٧٥ فكانت الرغبة كبيرة لدى المسؤولين هناك لإنشاء محطة تتمتع بقدرة كبير من الثقة (الاعتمادية) مع أطول فترة صلاحية ممكنة مع تجنب الأخطاء التي صاحبت تشغيل المحطتين الأخريين . ومن ثم تم تصميم المرحلة الأولى لمحطة الجبيل لتعمل على كلا مستويي الحرارة المرتفع والمنخفض وذلك باستخدام اما املاح «بولى فوسفات» أو باستخدام التقنية الجديدة - أي مركبات البوليمر - وذلك لكبح جماح تكون الصدا والحقيقة فان هذا التصميم المصنوع كان ضرورة بالغة للدور الذي يؤديه هذا المشروع للمملكة العربية السعودية . فالمياه العذبة التي ينتجها المشروع تغذي قاعدة بحرية في المنطقة كما تغذي مدينة الجبيل علاوة على مجمع صناعي يقع على بعد ثلاثين كيلو متر شمال موقع المحطة أضف الى ذلك انه قد وضع في الاعتبار ضخ كمية كبيرة من الماء العذب الى العاصمة الرياض - حوالي ٤٥٠ كم الى الجنوب الغربي من الجبيل بعد تنفيذ المرحلة الثانية من المشروع والتي باتمامها يكون للمملكة العربية السعودية أكبر محطة تحلية مياه في العالم والحقيقة فان المرحلة الأولى من المشروع اعتبرت كمشروع تجريبي بالنسبة لمحطات تحلية المياه المستقبلية في السعودية واستخدم في هذه المرحلة آخر ما توصلت اليه التقنية في هذا المجال .

## تعاقدات المشروع

تضمنت العقود المبدئية اعداد الموقع - محطة التحلية - محطة القوى الكهربائية - كاسر الأمواج - مأخذ ومخرج مياه البحر - ساحة القواطع الكهربائية والمحولات

## نظم تخزين المياه وتوزيعها

أما عملية إدارة المشروع والتنسيق بين أعمال المقاولين فقد استندت الى بيت الخبرة الاستشاري EBASCO (أمريكي) وبالتعاون مع الشركة السعودية للتجارة والتمنية .

## المكونات الرئيسية للمشروع

تضمن المشروع كل المكونات الكهربائية والميكانيكية والأعمال المدنية لاتمام المشروع وهي :-

- ١ - محطة تحلية المياه .
- ٢ - محطة توليد القوى الكهربائية .
- ٣ - حاجز (كاسر) الأمواج - حماية الشاطئ - مأخذ ومخرج مياه البحر - نظم وشبكات الموائع (الأعشاب وغيرها) - محطة حقن الكلور - مهمات الضخ (الطلمبات ولويزمها) .
- ٤ - خزانات (تالكتات) المياه العذبة ونظم معالجة المياه - محطة ضخ المياه العذبة (الحلوة) الى شبكة النقل والتوزيع .
- ٥ - نظم نقل الوقود (مازوت/غاز) .
- ٦ - نظم نقل الطاقة الكهربائية المولدة وربطها بشبكة التوزيع الكهربائية .
- ٧ - المباني والأعمال المساعدة والمستعمرة وغيرها مثل : المساجد - المعامل - المكتاب - المخازن - الورش الرئيسية وورش الصيانة - المسقف (الكاتين) - الاسعاف - المطافىء - محطات معالجة الصرف - الطرق - الجراج - البوابات - السياج (السور) - القنادي ووسائل الترفيه ... الخ

## تحديد حجم ووحدات المشروع

تضمنت المرحلة الاولى من المشروع اقامة محطة تحلية ضخمة لإنتاج ١٤٠,٠٠٠ متر مكعب من الماء يوميا مع توليد ٢٥٠ ميغاوات (صافي) من القدرة الكهربائية ولقد استقر الرأي على ان يتكون المشروع من ٦ وحدات - ٥ وحدات عاملة (شغالة)

## ووحدة احتياطي - سعة كل منها ٢٢,٠٠٠

متر مكعب من الماء يوميا وزودت المحطة بوحدة توليد كهرباء تعمل بالتوربين الغازي كي تتمكن المحطة من الاعتماد على نفسها في بداية التشغيل (أى يمكن بواسطة التوربين الغازي توليد الكهرباء اللازمة لبدء تشغيل المحطة حتى في حالة عدم توصيل المحطة بشبكة الكهرباء) كما زودت المحطة بوحدة تحلية من نوع «الأوزموس العكسي RO» بحيث يمكن امداد المحطة بالماء اللازم لتشغيل الغلايات في المرحلة الاولى للتشغيل (هذا بجانب احتياجات المحطة من المياه للترب وغيرها أثناء فترة التركيبات) . أما مياه تبريد التوربينات البخارية - أى مياه المكثفات - فتزود من مياه البحر مباشرة .

وصممت المحطة بنظام المجمع المشترك (أو للعمومى Common Header) للبخار حيث يجمع البخار من أى وحدة شغالة (عاملة) ومن خلال هذا المجمع يمكن تزويد أى مبخر Evaporator شغال وهذا النظام فى شأنه زيادة درجة الاعتمادية (المعدل Reliability) والمرونة فى التشغيل وهناك مصدرا آخر مساعد لتزويد المبخرات بالبخار وهو من خلال محطات لتخفيض ضغط البخار (الى الضغط الذى يناسب تشغيل المبخرات) .

**Reducing Desuperheating Stations** والتي تغذى أصلا من الغلايات نفسها وللاقلال من احتمالات توقف المحطة روعى فى تصميمها أى يكون لكل عنصر فعال أو مؤثر احتياطي كامل (١٠٠٪) له وبناء على ذلك أصبح لكل من العناصر أو النظم التالية احتياطي كامل وهي :-

- نازعات الهواء (لتفريغ المكثفات)
- والتي تعمل بالبخار Steam set air Ejectors

- نظام دورة المياه العذبة مياه البحر .
- نظام تغوير مياه البحر Brine Blowdown
- نظام المكثفات المسطحة Surface Condensers
- نظام تغذية مياه البحر
- نظام تغذية المواد الكيميائية

أما المضخات اللازمة للمحطة فصممت بحيث تزيد سعاتها ١٠٪ عن المطلوب كذلك روعى ان يستخدم نظام توزيع المياه العذبة لكل من : القاعدة البحرية - مدينة الجبيل - والمجمع الصناعى - مجمعين صمويين Two Headers بحيث يمكن ان تعمل المحطة بكامل طاقتها على مجمع واحد والاخر احتياطي (أو فى الصيانة مثلا) .

## المكونات الرئيسية لوحدة تحلية المياه بالمشروع

تتضمن كل وحدة ما يلى :

- مبخر وميضى متعدد المراحل MSF
- ذى ٢٢ مرحلة - ١٩ مرحلة لاسترجاع أو استرداد الحرارة + ٣ مراحل للتخلص من الحرارة Heat reject وبأبعاد ١٥ مترا (الاسعاف) ٦٣ × ٦٣ مترا (الطول) ٤ × ٤ متر (الارتفاع) .

- نازع للهواء Hogging Ejector

- نظم لتغذية الكيميكالات اللازمة لمعالجة مياه البحر ضد ترسبات الاصداء Antiscale والزرغوى Antifoam

- مضختان لدورة الماء المالح
- مضختان لتغوير
- Blowdown الماء المالح
- مضختان لرجوع المتكثفات Condensate Pumps وتنخل مياه البحر الباردة الى « حزمة المواسير بالمرحلة» أى فى القسم الخاص بالتخلص من الحرارة .

**Con Heat Rejection Section** كما ان هذه المياه تقوم بتبريد «نازع الهواء البخارى» أما المياه الدافئة (الحارة) الخارجة فتقرب الى قناة تصريف مياه البحر . ويستخدم جزء من مياه البحر الدافئة كتغذية تموينية للمبخر وتنخل فى الدورة فى آخر مرحلة . وتتدفق مياه التعميض هذه يستخدم لاستكمال وتعويض كل من :

- المياه المتبخرة والمحولة الى مياه عذبة
- مياه التغوير التي تصرف (تفوز) بهدف السيطرة أو التحكم فى أقصى تركيز للملوحة .

وتعالج مياه التعميض بكيميكالات ضد

مع ١٦ شبكة رأسية متحركة لإبعاد العوالق الصغيرة .

- رالفة (ونش) متحركة على قضبان لخدمة أعمال صيانة مهمات المنخل
- ٨ مضخات لضخ مياه الغسيل للموانع
- نظام للمياه المجهزة لوحدات التحلية
- التجهيزات اللازمة لتركيب ٨ مضخات رأسية لمياه التبريد الخاصة بالمكثفات الرئيسية لمحطة توليد القوى الكهربائية كاملة بمهامها المساعدة .

وتشمل التسهيلات المساعدة للوحدات الستة كل من أعمال المواسير - الأجهزة - مبني لتوليد الكلورين مجهز تجهيز كامل بمعدات لمعالجة ماء البحر بالكلور - عدد اثنين مبني 2 Air cooled Buildings أما الهيكل Structure الخاص بأخذ مياه البحر فيحتوي على للمهمات التالية وذلك لكل من محطة التحلية ومحطة الكهرباء :-  
-شبكة قضبان Bar Screens مانعة اعشاب تتحرك على قضبان للتخلص من العوالق التي تتراكم على الشبكات القضبان

الصدا Antiscale وضد الرغاسوى Antifoam أما عملية نزع الهواء Deaeration فتم في اخر مرحلة .

فورة الماء المالح

يخرج الماء المالح من المرحلة الأخيرة للمبخر (القسم الخاص بالتخلص من الحرارة) لينخل الى حزمة المواسير (المرحلة ١٩ وهي أكثر مراحل قسم استرجاع الحرارة ببرودة) عن طريق مضخات تدور الماء المالح وهذا الماء المالح يمر خلال حزمة المواسير لكل مرحلة متتابعة في قسم استرجاع (أو استعادة) الحرارة ومن ثم تسترجع كمية من الحرارة من المياه العذبة المتناكفة وبعد المرور خلال أول مرحلة (وهي الأكثر سفونة) يدخل الماء المالح الى مسخن الماء المالح حيث يتلقى اخر كمية من الحرارة للوصول بها الى المستوى المطلوب لعملية الوميض Flashing Potential

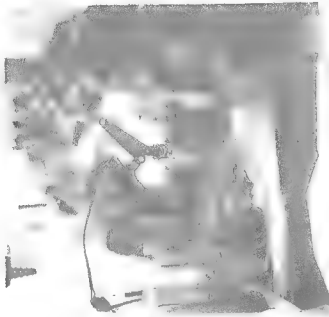
ويوصل الماء المالح خلال المواسير - من مسخن الماء المالح الى غرفة الوميض Flash Chamber للمرحلة الاولى من المبخر .

والبخار الناتج من الماء المالح (الذى تعرض لعملية الوميض) يمر - في كل مرحلة - خلال فواصل للتخلص من أى قطرات من ماء البحر ويتكاثف على حزم المواسير والتي خلالها يمر الماء المالح . وهذا المتكاثف هو الماء المقطر والذي يجمع في مجمعات Trays أسفل حزم الانابيب (أو المواسير) وتوصل على التوالي داخليا من مرحلة الى الأخرى التالية لها .. وهكذا حتى المرحلة الأخيرة ومنها حيث تنضفها مضخات الماء المقطر .

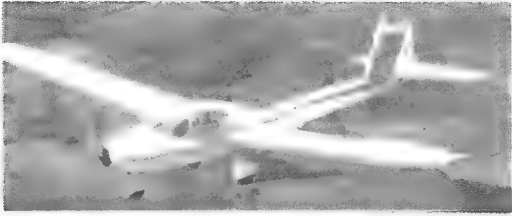
المهمات والتسهيلات المساعدة :

كما ذكرنا فإن المحطة تتكون من ٦ وحدات متماثلة من نوع MSF والمقامة في الهواء Outdoor وكل وحدة كاملة بمهامها المساعدة مع تزويدها برالفة (ونش) هوائية متحركة Overhead Travelling Crane مشتركة لجميع الوحدات وذلك لخدمة أعمال صيانة المبخرات (فك وتركيب) وكذلك المضخات الرئيسية .

صورة الملاف



منذ أكثر من عشرين سنة حدث تغيير جذري في نظم التعليم العالمى .. فأصبح نلاموذ المدارس الابتدائية والثانوية يتلقون العلوم النظرية بنص القدر الذى يتلقون به العلوم العملية واصبح عقل الصغير يتلقى جانباً نظرياً ينشط خياله وجانباً عملياً يساعد على تنشيط حواس اللمس والسمع والنظر ونفس ذلك التغيير أصبح سائداً فى مختلف بلاد الغرب المتقدمة ، وفى فرنسا صدر منذ عدة أعوام قرار صارم بمنع اعطاء التلاميذ أى قدر من الواجبات المنزلية حتى لا ينشغل التلاميذ بالدراسة وينزل عن الحياة فلا يستطيع غرض الحياة العملية مستقبلاً بنجاح .



## علاج تسوس الاسنان بشعاع الليزر

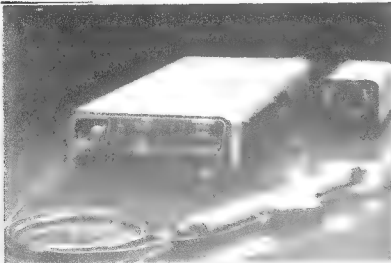
ويجرى تشغيل (اللياسيرات) بالتحكم بالقدم ، ويحتوى هذا الجهاز على كمبيوتر دقيق يتوفر مزايًا فائقة باستخدام إشعاع الليزر في علاج الاسنان ، حيث أنه يتيح التآما فوراً للأنسجة المصابة بالتسوس ، ويحث على تنشيط الخلايا . وفي أثناء التدخل الجراحى يتولى تعقيم والتآما عاج الاسنان الملوث .

وأخيراً يترك أثره على كسوة الاغشية المخاطية بالثقة ، مساحة جراحية نظيفة ومقمنة وخالية من الدم .

هذا ويستمر استخدام الانبوبة كمصدر للطاقة لمدة ثلاث سنوات .

قامت مؤخرًا شركة «ساتلك» الفرنسية بتطوير جهاز (LASERSAT CO2) يعتبر أكثر أنواع الليزر المنضغط في العالم لعلاج أمراض الاسنان والواقع أن جهاز الليزر موجود بأكمله داخل القطعة اليدوية للجهاز فلا تحتوى العلية الامصدر الطاقة وجهاز البرمجة .

ولا تتجاوز أبعاد القطعة اليدوية - على شكل أنبوبة حجم القلم الكبير- اما وزنها فلا يتعدى ٥٠٠ جرام ، الامر الذى يجعل تداولها سهلاً ميسوراً . ومن جهة أخرى فإن أسلوب التنشيط لهذا الليزر عن طريق موجات الراديو ، ينطوى على وفر كبير فى حالة تواجد مصدر بث الموجات بداخل العلية .



## النزعة ..

### فى الفضاء القريب

إن هذه الطائرة .. يطلق عليها خبرام الطيران « الطائرة السيارة » لأنها تزبن أقل بكثير من الطائرات الشراعية المزودة بمحرك ، أنها « شيفرون » أول طائرة فى العالم ميكرو خفيفة ثنائية المقعد مغلقة تماماً وفى حصاد خمس سنوات من التطوير لراحة الطيران حيث يتم فتح الطائرة فى منطقة الاقلاع بسيارة صادية ، ويقوم شخصان بتجميع الجناحين ، المفصولين ، بعد عشر دقائق من إنزالها من مقطورتها التجميعية خصيصاً لها ، ثم أقيمت فى الاجواء .

وزنها ١٥٠ كيلو جراماً : سهلة المناورة على الأرض لا تحتاج إلى مساحة طويلة للاقلاع .. يمكنها الاقلاع من أرض مشبعة مزروعة أو مدرج صلد طوله لا يتعدى ٢٢٨ متراً : مزودة بكل شيء مثل مقياس الارتفاع ومؤشر لدرجة الهواء ، ويتأكمتر ويوصله ومقياس الاسطوانة جيار ٧٥٠ س . من يدبر مروحة قطرها ١٥٧,٤ سنتيمتر .. محرك عادى يعطى سرعة ٦٠ عقدة ومدى ٢٠٠ ميل ..

والآن بقى أن تحصل هذه الطائرة على شهادة تصديق من هيئة الطيران المدني البريطانية لتطلق فى الهواء وتنافس كل أقرانها .



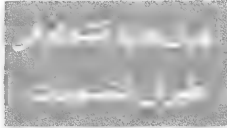


## شبكة حارة البيكروني في محطات المترو

منذ دخل أول خط مترو للخدمة في بدايات القرن وتضمن أكثر من ٤ مليون رحلة يومية على شبكة المترو وتحقق إجمالا ٨,٢٥ مليون رحلة يومية على مستوى شبكات المترو والباص ومتطلبات العمل اليومي تغطط من أجل مستقبل النقل السريع مع السعي للاحاطة بطفرات الحياة الحضرية ومواكبتها حتى يتم تطوير الشبكة حسب التغيرات المختلفة .

وعلى مشارف عام ٢٠٠٠ لن تصبح إدارة المترو معنية بالنقل وحده بل ستكون جهازا حقيقيا للاتصال . وفي هذا المنظور بدأت منذ بضعة سنوات إعداد برامج لتبني البحوث والابتكارات الخاصة بالاتصال في مواقع النقل : بث برامج فيديو - تنشيط الفراغات - خدمات جديدة موجهة للركاب .

ان التكنولوجيا الان تتحكم في الطائرة بحيث تكون مستقرة أى تقاوم العواصف والاضطرابات الجوية وقد صنعت إحدى الشركات البريطانية وقد تخصصت فى صنع أجهزة التحكم بالطيران الآلى منذ أكثر من ٤٠ عاما ..



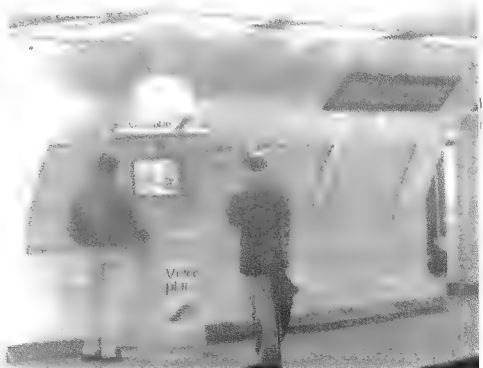
أقبلت منذ خمس سنوات على الإنتاج وابتكار وتصميم وتطوير أجهزة الادارة المباشرة المبنية على اساس مفهوم حديث للتحكم الصمامى .. وهو مفتاح تكنولوجيا الطيران بالسلك للطائرات المقاتلة فى التسمينات .

وقد نجحت وحدة لتصميم الاجهزة الالكترونية بحيث تتم ما كان فى الاساس شركة للهندسة الميكانيكية ..

وبموجب خطة يجرى قياس وجهة الطائرة أثناء الطيران بواسطة أجهزة احساس لاجل توفير اشارات من شأنها ان تضبط أوتوماتيكيا سطح التحكم بحيث يتحقق مسار الطيران .. بواسطة أجهزة الكمبيوتر التى تجمع كل المعلومات حول الاتجاه والارتفاع والمرعة ونقل الاشارات الى الالكترونات المساعدة والتى تنقل لتعليمات الى الطيار ..

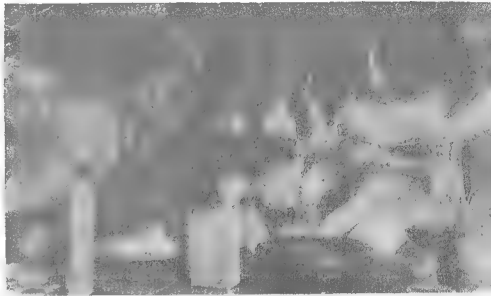
ان هذا المحرك المساعد أقوى وأفضل من المحركات التقليدية .. وهو أقل تعقيدا ويوفر الحيز ويخفض من عدد المكونات اللازمة .. ويتحد مع تكنولوجيا الصمامات الحديثة .. التى تعمل بضغط منخفض للاجهزة العالية جدا .

جيل جديد من أجهزة التحكم والتشغيل فى الطائرات وبصرف النظر عن التصميم التفصيلي للطائرة الأوروبية (E. F. H) فإن ثمة شيء أكد لا جداد فيه هو أن تكنولوجيا جهاز التحكم بالطائرة سيكون شيئا مختلفا تماما من حيث انشائه التفصيلي دونا عن أى طائرة أوروبية سابقة .



# الاممان .. بداية النهاية

د. مصطفى أحمد حماد  
مدرس مساعد الفارماكولوجيا  
معمل بحوث صحة الحيوان بالمنوفية



الصين . ولقد بدأت العملية بتصدير ٢٠٠ صندوق من الافيون في عام ١٧٢٩م وارتفع الرقم الى ٢٥ ألف صندوق في عام ١٨٣٨ م . وقد واجه امبراطور الصين الموقف وأرسل قواته الى مقاطعة «كانتون» لمنع دخول الافيون الى بلاده وحاكم تجار الافيون وتم احراق كميات هائلة من هذا السم الخطير . وبدأت بريطانيا ضغوطها على الصين وتم اطلاق سراح التجار . وتتهزز بريطانيا فرصة قيام مشادة بين مجموعة من البحارة الانجليز وبعض الاهالي الصينيين لترسل ١٠ الاف جندي بريطاني لبحاربوا الصين فيما عرف باسم (حرب الافيون) . وقد نجحوا في الاستيلاء على جزيرة (هونج كونج) بل وقبضوا سنة ملايين دولار تعويضاً عن الافيون الذي احترق . وتمضى الايام ويزداد تصدير الافيون الى الصين ولكن الاصوات الشريرة ترتفع في البرلمان البريطاني تطالب بوقف هذه الحملة الشرسة لانها تقوم على اساس غير خلقى لان السلاح هنا هو الافيون . وما إن يأتي عام ١٩١٣م الا وتتصاعد الاصوات الشريرة حيث تقرر منع تصدير الافيون الى الصين .

ولكن ماذا كانت بريطانيا تقصد بهذه الحملة الشرسة على الصين ؟ . بالطبع كان الهدف هو اذلال الشعب الصيني بالامان

الصورة . ففي أى عصر نحن ايها السادة ؟ عصر الحضارة والكمبيوتر والقفزات العلمية الهائلة ومع هذا ولشديد الالف انحطاط خلقى وتفسخ في الروابط الامرية وجنود امان المخدرات التي تحول الاممان الى شيطان رجيم يدمر ويقتل ويرتكب ابشع الجرائم في مهولة وبلا شعور . ولذا رأيت من واجبي ان اتناول موضوع (الاممان) بشئ من التفصيل في عدة مقالات حتى تكتمل الفائدة وبالله الهداية والتوفيق .

## لمحة تاريخية :

في بدايات القرن الثامن عشر الميلادي حصلت شركة الهند الشرقية - وهي شركة بريطانية - على حق احتكار انتاج الافيون في الهند . وانفقت هذه الشركة مع شركات اخرى على تصدير هذا السم .. الخطير الى

## تقديم :

في عدد سبتمبر ١٩٨٦م من مجلتنا الحبيبة (العلم) طالعت في باب (أحداث العالم في شهر) تحقيقاً عن تهديد المخدرات للحضارة الانسانية . وقد أفرغتني الصورة تماماً ومع الفرع أيضاً كان هناك بعض الاشفاق . صورة كريهة مفرزة تجلب الى النفس الغثيان فذلك الشاب الامريكي الذي يعتلى برج احدى الكنائس في نيويورك ويمطر المارة بالرصاص ويسقط القتلى والجرحى بالمشرات ، وهذا الاب المنحل الفاسد (وليم بوتن) الذي قام بقتل ١٢ شاباً بعد تعذيبهم بطريقة وحشية ، والاب الثرى الفاسد الذي يتلذذ بضرب ابنه بطريقة وحشية ويمتد على ابنته جنسياً وبالبناعة

الخطر قد يقل المدمن حتى يحصل على المادة .

ومن المواد التي تسبب الاعتماد النفسى فقط المنشطات والكوكايين والحبشيش وعقاقير الهلوسة والقات والتبغ والقهوة والمسكنات والمستنشقات . أما المواد التي تسبب الاعتماد النفسى والعضوى فهى الخمر والمنومات والمهدئات والافيون والهيريون .

والى لقاء آخر تكمل بقية الرحلة معا .



٣ - يحدث نوع من الاعتماد النفسى فقط على العقار أما الاعتماد الجسمى فلا وجود له .

٤ - آثار التعود الضارة تعود على الشخص نفسه وصحته ولكنها لا تمتد الى المجتمع . ولكى نفرق بين الاعتماد النفسى وبين الاعتماد الجسمى ( العضوى ) على مادة معينة نذكر أنه فى حالة الاعتماد النفسى هناك لهفة دائمة على تناول المادة بصورة متصلة لكى تتحقق اللذة أو يزول الشعور بالقلق . أما الاعتماد العضوى فقد تكيف الجسم على المادة وتعود عليها وعند انسحاب المادة من الجسم كما فى حالة الامتناع عن التعاطى مثلاً فإن الشخص تظهر عليه أعراض شديدة ومؤلمة مثل زيادة عند ضربات القلب أو يصاب بهبوط فى ضغط الدم بالإضافة الى احساس بالألم ومن هنا فهو يبحث عن المادة بآلة وسيلة وبأى ثمن كان وهذا ممكن

ويسهل استغلاله وتتحقق أهداف وأطماع العدو الفادر .

ولنا نحن أبناء مصر من هذه اللحظة عبء وعظيمة فإن اعداءنا لا يخشون الجهد فى اغراق البلاد بالمخدرات لكى يدمروا شبابها أملها ومستقبلها . فليكن الجميع أذن فى تمام اليقظة قوات البوليس وأجهزة الاعلام ومع هذا كله ( البيت ) تلك القلعة الحصينة التى تُخرج أبناء وأعين محصنين ضد هذه المفاسد وليس هناك أقوى من التدوين والایمان تسلب بهما الشباب .

#### الایمان والتعود :

إذا استعمل الإنسان مادة ما لفترة قصيرة أو طويلة دون استشارة الطبيب فإننا نطلق على هذه الحالة ( سوء الاستعمال ) وهى تختلف كثيراً عن الايمان والتعود . ففي حالة الايمان تكون هناك رغبة ملحة فى تعاطى مادة معينة بصورة دورية أو متصلة ويصاحب هذه الرغبة الشعور بأثر نفسى معين . والایمان قد يكون لمادة واحدة أو أكثر . وتتلخص ملامح الايمان فى عدة نقاط :-

١ - هناك رغبة ملحة عند المدمن للاستمرار فى تعاطى العقار والحصول عليه بأى وسيلة .

٢ - تزداد الكمية المستعملة من العقار بصورة مستمرة بعد أن يتعود جسم المدمن على استعماله وهذا لا يمنع أن بعض المدمنين يستمرون فى استعمال كمية ثابتة من العقار .

٣ - الاعتماد النفسى والعضوى على العقار بمعنى أن الحالة النفسية والجسمية للمدمن تحتم استمرار وجود العقار فى الجسم بصفة مستمرة . وإذا ما تم الامتناع عن استعماله فجأة ظهرت على المدمن أعراض نفسية وجسمية خطيرة تسمى ( أعراض الانسحاب ) .

٤ - آثار الايمان الضارة تعود على المدمن نفسه وعلى المجتمع أيضاً .

أما التعود فأهم ملامحه ما يأتى :-

١ - هناك رغبة فى الاستمرار فى تناول العقار ومع الاستعمال هناك احساس بالراحة .

٢ - نظل كمية العقار المستعملة ثابتة .





تأليف : استاذ دكتور/ احمد فؤاد باشا  
عرض : د/ كارم السيد غنيم

# فلسفة العلوم بنظرة اسلامية

هي شركة عالمية ، ثم ينتقل إلى حصر المسئوليات المنوطة بالمثقف يتحدث المؤلف عن المجالات التي تبحث فيها نظرية المعرفة وهي : ١ - إمكان العلم بالوجود . ٢ - مشكلة الشك في الحقيقة والأطمئنان إلى صدق إدراكها . ٣ - التفرقة بين المعرفة الأولية التي تسبق التجربة والمعرفة التي تجيء اكتساباً . ٤ - شروط الأحكام الممكنة لوصف حدود المعرفة بين الاحتمال والتعيين . ٥ - بحث منابع المعرفة وأدواتها . ٦ - بحث طبيعة المعرفة وقيمتها . ٧ - حقيقة العلاقة بين المدركات والقوى التي تدركها . يناقش المؤلف تنازع المذاهب المادية والروحية على تحديد المعرفة وحدود اليقين ، موضحاً أنه ليست هناك فلسفة معينة أو مذهب معين هو الصحيح دون غيره وفي النهاية يؤكد على أن المنهج الإلهي الذي جاء به الإسلام هو الذي يؤلف بين العقل والواقع ويجمع بين الحقيقة والعقيدة حيث أن أولى سمات الحقيقة في المعرفة الإسلامية هي أن البحث عنها لا يفصل بين النظرية والتطبيق فلا خير في علم إلا إذا كان معه عمل ، أو بمعنى آخر لا بد أن يمتزج بالبحث المعرفي المجرد البحث عن قواعد السلوك السليم من الناحية الأخلاقية ، وفي هذا المقام يسترسل

بالتفصيل الجوانب التالية : نظرية المعرفة والبحث عن الحقيقة ، معايير الثقافة العلمية الإسلامية ، أسلمة التفكير العلمي والفلسفي ، خصائص المعرفة العلمية ، ثم سمات الشخصية . يعرض المؤلف تعبير الفلاسفة للمعرفة ثم يرى أنها مجموعة الخبرات التي حصل الإنسان عليها عن عالمه الداخلي والخارجي ، وكون منها ثقافته التي تفرعت عنها أغصان الحضارة على مراحل تاريخية متعاقبة ، ويبدء تحدث عن تطور علاقة الإنسان بالمعرفة ونشأة الفلسفة ثم بقية العلوم من طبيعة إنسانية . ويؤكد المؤلف على أن نظرية المعرفة ليست ولقاء على أحد بعينه وإنما

صدر الكتاب في ( ١٨٦ ) صفحة من القطع الكبير عن دار المعارف بمصر ( ١٤٠٤ هـ - ١٩٨٤ م ) ، ويناقش قضية من لحظت قضايا الأمة الإسلامية والتي يرتبط بها جل جوانب النهضة الإسلامية الحديثة في انبعاثها المعاصر . ويضم الكتاب مقدمة مقتضبة وثلاثة فصول ومنذلاً بالمراجع وقوائم المصطلحات المعمولة الواردة بمنته . ولعل عظمة الموضوع تتضح من سطور المقدمة حيث إن الفكر في عالمنا العربي والإسلامي المعاصر تتنازع اتجاهات عدة بين الانقياد وراء الفلسفات الأجنبية ، وبين حيرة التجديد والاصالة والمعاصرة ، ولقد مل العقل العربي هذا الواقع ولم يجد غير توجه واحد ينقذه من هذا التمزق ذلك هو استيعاب لغة العصر وثقافته بالعلم والدين معاً ، وهذا الاتجاه يحظى باهتمام متزايد خصوصاً في مجال الفقه التربوي الذي يرى تصحيح المناهج الدراسية وسبب المفاهيم العلمية في قالب إسلامي يمتشى مع صحوة إسلامية حضارية . وهذا الكتاب في مجال الثقافة العلمية الإسلامية يعد - كما يقول مؤلفه - قراءة جديدة في نظرية المعرفة وفلسفة العلوم بنظرة إسلامية .

يتناول الفصل الأول موضوع ( نظرية المعرفة وأسلمة التفكير العلمي ) ويتناول

الحقيقة ويدخل بها الباحث في زمرة العلماء :

١ - الامام الراعي بخصائص المعرفة العلمية والتفكير العلمي مع الاحاطة باساسيات نظرية المعرفة ومناهج البحث عن الحقيقة العلمية ٢ - السعي الدؤوب الى تحقيق التكامل المعرفي بالتعرف على ثقافة العصر والوقوف على مايساعده على فهم موضوعات علمه من العلوم الاخرى وتبرز هنا أهمية القراءة في تاريخ العلوم وإلمامها ٣ - الالتزام بالموضوعية واستبعاد كل مايتعلق بالذاتية، ويتطلب ذلك استيعاب حقيقة أن لغة العلم عالمية يشترك في فهمها كل الشعوب ، وإضفاء العلم أيضاً عالمية يسهم في حلها كل علماء العالم ، كما تتطلب صفة الموضوعية حيادية العالم ونزاهته وصبره وأمانته ودقته في عرض النتائج ومقدرته في استنباط الدلالات الصحيحة منها ٤ - المتعق بكثر من الفضول الفكري والمقدرة على التأمل الفلسفي البناء واستخدام خيال العالم وأحاسيسه الحسي في كشف الحقيقة العلمية دون تجاوز الواقع وفي رسم الصورة العلمية كما يراها في ضوء الحقائق المتاحة ، وهذه سمات لا يأتبعها إلا القليلون ٥ - ادراك التبعات التي تفرض على رجل العلم في القضايا الإنسانية التي يعاني منها الانسان والمشكلات التي تفرقه ، إذا المطلوب هو تكوين العالم الملتزم الانسان ٦ - الايمان السابق والعميق برسالة العلم والعلماء في البحث عن الحقيقة والتعرف على قوانين الله وآياته في الكون والحياة وهنا يناقش المؤلف كيف أن هذه الصفة هي أس الصفات اعتمداً ، فسلم الأولى الى الله تعالى هو نفسه سلم المعرفة الصحيحة والعلم التوحيدي .

ينتقل المؤلف الى فصله الثاني ليتمكّن فيه عن ( تاريخ و فلسفة العلوم والمعاصرة ) متتولاً بمباحث أربعة . ماهي العلوم التي تخضع لعملية فلسفة العلم ؟ هل هناك ربط بين الفلسفة والعلوم الجزئية ؟ متى تميزت العلوم الطبيعية عن الفلسفة ؟ كيف استخدمت كلمة « علم » لتدل على العلوم الطبيعية التجريبية ؟ وماهو المقصود بفلسفة العلوم ؟ هذه مناح يستهل بها

« المعاصرة » . يناقش المؤلف في ذات الفصل أزمة الثقافة المعاصرة في طباط المعرفة الضعيفة موضحاً المصالحة بين العالم والفيلسوف والدور الخطير للباحثين العلميين في توضيح الدين في الأرض . في الجانب الرابع من الفصل يتحدث المؤلف عن خصائص المعرفة العلمية فيبدأ بتحديد الفرق بين العلم وبين المعرفة ووضع تعريف تقريبي « للمعرفة » و « للتفكير العلمي » يناقش المؤلف أهم هذه الخصائص والتي حصرها في :

١ - دقة صياغة المفاهيم العلمية - ب - حسن التعبير عن النتائج العلمية ج - المنهجية بمعنى استخدام منهج علمي يتفق وطبيعة البحث في موضوع معين د - الموضوعية بمعنى عدم خضوع الحقائق العلمية وسلوكه الظواهر الطبيعية لاهواء الباحث وإمانيته الشخصية هـ - التراكمية والثورية ، وتشكلان الطابع الديناميكي لتقديم المعرفة العلمية ، فالكشف الثوري هي التي تغير نظرة الانسان الى العالم ، وان كانت تقوم على نقاض النظريات القديمة - و - التكاملية والتسوية وهما من الصفات الحديثة التي تميز بها فروع المعرفة العلمية المعاصرة ويستنتج مما ناقشه المؤلف في هذه النقطة اتجاه العالم في المستقبل نحو « الموسوعة العلمية » والتي ترفض تفتيت العلوم وعزل فروعها عن بعضها وتدعوا الى استنهاضها في وحدة كبيرة ومن أبلغ الأمثلة على تكاملية العلوم الحديثة ظهور علم « الميسرنطيقا » القائم على علوم كثيرة مثل الرياضيات والمنطق والميكانيكا والفسيولوجيا وغيرها وكان من نتيجة هذا الاتجاه نشأة علوم جديدة مثل الميكانيكا الاحيائية والفيزياء الحيوية والهندسة الطبية وغيرها .

ز - الارتباط باحتياجات المجتمع كلما أمكن ، والتأثير بسلار أنواع النشاط الإنساني أما في الجانب الاخير من الفصل فيبحث المؤلف عن اهم ملامح الشخصية العلمية كما يراها الاسلام فالعلماء ورثة الانبياء ومن ثم حدد الاسلام مجموعة من الصفات التي تشكل الشخصية العلمية

المؤلف في بيان مركز العقل في الدين وسر دعوة القرآن الى تأمل الكون وكيف يدعوا العلم الى وحدانية الله وكيف يدعو الدين الى تحصيل المعارف والعلوم . ثم يوضح أن الملاحظة والتجربة والتفكير من أهم أدوات البحث وتحصيل المعرفة وهي تعتمد اساساً على حسن استخدام الامكان لمواسه وعقله ويوضح أن عظمة المنهج الإسلامي تكمن في أنه تجريبي وعقلي في آن واحد متضمناً العلم الظاهر والعلم الغيبي . وعند حديثه عن معايير الثقافة العلمية الاسلامية يعرض معنى فكرة « التلقف » وماهي كلمة السر في وكيف تؤتي الثقافة الإنسانية ثمارها ، ثم يخلص الى معنى شامل للثقافة كرسيد الفاعليات الإنسانية متجالية في السلوك العملي والعقلي والروحي عبر النظم الحضارية الموجودة في مرحلة معينة من تاريخ الانسان . العلوم والقيم والفكر والمجتمع هي عناصر الثقافة الإنسانية ، كيف تتفاعل هذه العناصر مع بعضها ؟ ماهو السبب الرئيسي في عجزنا عن إنتاج علوم عصرية ؟ كيف ان حقائق للتاريخ العربي الاسلامي توضح مواكبة الاندهار الحضاري للاندهار الديني عبر التاريخ .

يناقش المؤلف الدور الاساسي في ابعثات حضارة اسلامية جديدة حيث ان ثقافتنا الذاتية المستمدة من تعاليم الاسلام قد احتضنت اطول حضارة عرفها التاريخ الانساني ، ولا تزال مستعدة لإبهاض حضارة جديدة اذا ما ادرنا الحاجة الماسة الى احيائها وتنقيتها جوها وتوسيع دائرتها وترشيد العقول المفكرة بها في اطار الامام الراعي باتجاهات الفكر العالمي وخصائصه التقديرية والمعاصرة - فلقد شهد المنصفون سلامة المنهج الإسلامي وقابليته للتطبيق في كل زمان ومكان ، كما شهدوا بحاجة الإنسانية اليه الان اكثر من اي وقت مضى . بعد ذلك يوضح المؤلف المقصود بأسلمة المناهج التعليمية وهو ما أشار اليه سابقاً في المقدمة ، ثم يبرج على موضوع أسلمة الحياة الفكرية والاطار الذي يجب ان يتعامل فيه المسلمون مع علوم غيرهم في حفاظ على « الأصالة » وإفادة من

الطبيعية (المحيطة به ، وبعد أن طوف في الشرق والغرب يقول أنه يتضح للمتلعب في تاريخ هذه الحضارات أن علوم الاغريق بصفة عامة كانت تتميز بأنها تستند الى الفلسفة وتقوم على منهج عقلى استنباطى ، بعكس علوم الشرق التي طوعت لخدمة الحياة العلمية . وأما عن عصر الحياة الاسلامية فيبدأ المؤلف حديثه فيه بتأكيد على أن تاريخ العلم حلقات مترابطة ودورات متلاحقة ليتكون منها فى النهاية تراثا مشتركا للإنسانية كلها ، ويترقى في هذا التناول الى نقاط هامة هي توضيح أن إسهام بعض المؤرخين لحضارات أمم معينة له أسباب عدة ، توجيه اللائمة الكبرى على ورثة هذه الحضارات ، توضيح أهمية تدريس تاريخ العلم للطلاب ومعرفة للعلماء ، خطورة العزلة الفكرية وضرورة التفاعل الحضارى ، عظمة التراث العلمى والحضارى عند العرب والمسلمين ، شرح وتوضيح سبق علماء الحضارة الاسلامية فى بعض العلوم والاكتشافات والافكار العلمية ، ثم يستعرض المؤلف مختلف العلوم التى برع فيها هؤلاء العلماء من فيزياء وكيمياء وطب وصيدلة وفلك ورياضيات وعلوم حياة وغيرها . عن الحقبة الثالثة ( عصر النهضة الأوروبية ) يتحدث المؤلف عن كيفية وطبيعة انتقال التراث الاسلامى الى الأوروبيين ، ودور العرب فى اطلاع أوروبا على حضارة الاغريق القديمة ، والاشارة الى بزوغ عصر التخصص الدقيق والبعد عن الموسوعية لدى العلماء ، ثم ترابط العلوم بالفلسفة وأثر تطور الاولى على ظهور نزعات جديدة فى الأخرى . ثم فى نهاية الفصل يتحدث المؤلف عن أخر حلقة وهي عصر ( حضارة التكنولوجيا المعاصرة ) فيوضح كيف ظهرت التكنولوجيا بعد أن أعطى معنا لها ، وكيف تطور هذا المعنى ، ثم ما أدت إليه التكنولوجيا المعاصرة ، وتحولها من زوايا العلماء الى هيمنة الحكام والدول . وفى نهاية المطاف يؤكد المؤلف على الاتجاه الحديث فى العلوم وهو الوحدة والتكاملية وعدم التفتيت بحجة التخصص .

أو إن شئت قل انه يندرج تحت « فلسفة العلوم المعاصرة » بمصانها الاعم والاشمل فى مرحلتها الراهنه ويتكلم المؤلف عن المجالات التى يضمها علم العلم وهى خمسة : ١- اتولوجيا العلم - ب- ابستمولوجيا العلم - ج- أكسيولوجيا العلم - د- سيكولوجيا العلم - هـ- سوسيولوجيا العلم . وفى نهاية هذا البحث يؤكد المؤلف على أن التربية الاسلامية ذات أثر كبير فى بناء المزاج العلمى وتكوين الثقافة العلمية الاسلامية لدى المسلمين ، ويسوق مقالته ( نيزيوفر ) حينما تقبل جائزة « الذرة من أجل السلام » إن الرجال كالأهم يستمدون ذاتياتهم وجوهر صنعيتهم من التقاليد والقيم التى يتقونها من الأسر التى نشأوا فيها والحضارات التى ينتمون اليها ، أكثر مما يستمدونها من الجينات من الأسر التى نشأوا فيها والحضارات التى ينتمون اليها ، أكثر مما يستمدونها من «جينات التى يرثونها . فى المبحث الأخير من هذا الفصل يتناول المؤلف جانباً على قدر كبير من الأهمية وهو ( مراحل تاريخ العلم ) فيتم له تصوريا عاما للتفكير العلمى عند الإنسان فى أقدم عصوره ، وممرجا على خطوات لتلقى عبر الزمان فى هذا التفكير ثم يأتي ليقسم تاريخ العلوم الى مزاحل تبعاً لأنواع الحضارات ويقول : ومن قرأ تاريخ العلوم يجد أنه وثيق الارتباط الى تقدمه وتعرفه بتاريخ حضارات الإنسان ، ومن ثم فليتنا لن نجد صعوبة فى تقسيم تاريخ العلوم الى أربع مراحل رئيسية تعاقبت على فترات زمنية متفاوتة منذ عصور الحضارات القديمة ، ففصل الحضارة الاسلامية ، ففصل النهضة الأوروبية ، ثم حضارة التكنولوجيا المعاصرة . أما عن عصر الحضارات القديمة القديمة فيحدث عن حضارات قامت فى وادى النيل عند المصريين ، وفيما بين النهرين عند الآشوريين والبابليين ، وما وراء النهر عند الصينيين ، وبحوار البحر المتوسط أو بالقرب منه عند الفينيقيين والاعريق والرومان ، حيث كان تفكير الانبياء فى هذه الحقبة الزمنية موجهها أساسا لكيفية الاستفادة من التراثات

المؤلف النقطة الاولى فى هذا الفصل . ثم بعد الى توضيح مجالات فلسفة العلوم تاركا الاجابة على تساؤلات معينة لاهل التخصص فيها كعلاقة الفلسفة بالعلم وأيهما أسبق ، وما هى بالتحديد مجالات فلسفة العلوم ، وأى من هذه المجالات يندرج تحت الآخر ، ومن يقوم بالبحث فى فلسفة العلوم ، هل هو العالم أم الفيلسوف . فلا توجد حتى الآن لائحة تحدد موضوعات تفلسف العلوم . ثم يضع المؤلف الهيكل العام لمهام المشتغل بفلسفة العلوم المعاصرة وخلاصة القول فيها أنها تحليل تاريخ هذه العلوم وعلاقتها بمناهج البحث أو بالمنطق أو بالفلسفة العامة أو بنظرية المعرفة أو بأى فرع من فروع المعرفة العلمية يرتبط بشكل أو بآخر بحركة تاريخ العلوم وفلسفتها . فى النقطة الثانية من الفصل يتناول المؤلف ( تاريخ العلوم ) مستهلاً كلامه بتحديد معنى للتاريخ عمومًا وما المقصود بفلسفة التاريخ ، ومن أول من قال به وعمل فيه ، وما المقصود بتاريخ العلوم ، ماهى أهم مميزاته عن التاريخ العام الذى يعد مردا للأحداث الماضية ، ثم يستخلص بذلك أهمية تاريخ العلم . وبعد ذلك يناقش المؤلف آراء الباحثين حول جوانب تاريخ العلم ومنهم «توماس كون» ، «سوليفان» ، «الفريد هوبنيد» ، «ماكس بلاتك» ، ثم رأى « جورج سارتون» ، و« تشونسى رابيت » ، ثم تعترى المؤلف الحيرة فى الأخذ بمذهب معين قائلا : وحقيقة الامر أن تاريخ العلم لايتضح لرأى من الآراء السابقة دون الآخر ، ولكن مجردا بين لها جميعا بدون حدود فاصلة . وهذا يوضح أن تعدد المناهج التى استخدمها العلم فى تاريخه الطويل لايعنى أن منهاجا مكان خطأ فى عصره وفى مجاله ، بل جاء كل منهج فى عصره ليستد نقضا فى المنهج السابق . فى المبحث الثالث من هذا الفصل يتناول المؤلف موضوع « علم العلم » ويوضح المناهج التى أدت الى نشأة هذا العلم ، ثم يقدم له تعريفا كما يرى « كارناب » ويعد صفحات يخلص الى القول بأن كل مايعنى من العلوم بالبحث حول العلم ولايكون جزءا منه ، إنما يندرج تحت ( علم العلم )

## مواد هرمونية جديدة لعلاج التهابات والروماتيزم

مادة الكوليسترول الى بعض انواع من هذه الهرمونات الدوائية وإن كفاءة التخثر وصلت في بعض السلالات الى ٥٢ في المائة .

وأضاف بأن هذه التجارب تهدف الى البحث عن وسائل علمية سهلة التطبيق يمكن من خلالها الحصول على عدد من الهرمونات المستخلصة في صناعة الدواء وقد تم بكفاءة استغلال بعض الكائنات الدقيقة في تحويل التركيب الكيميائي لعدد من المركبات النباتية والحيوانية الى مركبات تشابه في تركيبها المركبات الهرمونية كما تم دراسة انسب الظروف البيئية والفسيولوجية التي تحت الكائنات الدقيقة على القيام بعمليات التحويل .

نجحت التجارب والدراسات المعملية التي اجراها خبراء المركز القومي للبحوث في استخدام طريقة التخثر الميكروبي بدلا من الوسائل الكيميائية باهظة التكاليف للحصول على بعض الهرمونات ذات التركيب الببتويدي والتي تستخدم في صناعة الادوية التي تعالج عددا من الامراض منها امراض الغدة الكظرية وامراض الروماتيزم وبعض التهابات .

وصرح الدكتور عبد المنعم الرفاعي والدكتور لطفي سلام الأستاذان الباحثان بعمل جهماء المنتجات الطبيعية بالمركز بأنه امكن بنجاح استخدام الفطر المعروف علميا باسم فيوداريوم بولاني في تحويل

في فصله الاخير ، يعرض المؤلف لقضية من أخطر قضايا العلم وأساس متين من أسسه ألا وهو ( المنهج العلمي ) ، ويرتب الحديث في هذا الفصل الى جوانب تتناول التعريف بها كما يلي :- يسوق المؤلف المقصود بالمنهج عموما وفي العلوم بصفة خاصة ، ثم يتكلم عن علم المناهج وعلاقته بتاريخ العلوم وأثره على حركة التقدم العلمي ، ثم يفصل أنواع المنهج العلمي والتي يبرز فيها : ١ - المنهج التفقائي ب - المنهج العقلي التأملي ج - المنهج الاستنباطي د - المنهج الاستقرائي التجريبي هـ - المنهج العلمي المعاصر و -

المنهج الاستردادي (أو المنهج التاريخي) ، ثم يوضح عناصر المنهج الاستقرائي الذي يتألف من ثلاث مراحل مرتبة هكذا : ١ - ملاحظة الظواهر وأجراء التجارب عليها ٢ - وضع فروض علمية لتفسير هذه الظواهر ٣ - التحقق من صحة الفروض التي تشمل على صياغة التعميمات والكشف عن القانون العلمي ،

ومن ثم صياغة النظريات العلمية ، ويعدده يتناول المؤلف هذه العناصر أو للمراحل بالتفصيل . ينتقل مؤلف الكتاب في الفصل ذاته الى علاقة المنهج الاستقرائي والعلوم الحديثة موضعنا أوجه العجز في هذا المنهج التقليدي ومعرجا على ضرورة المزج بين منهجي الاستقراء والاستدلال ليتكون منهما معا المنهج العلمي المعاصر الذي يتألف من خطوات ثلاث : ١ - افتراض الفروض ٢ - الاستدلال على مايرتبط على هذه الفروض من نتائج باستخدام المنهج الاستنباطي ٣ - التحقق من صحة هذه النتائج عن طريق الملاحظة والتجربة . ويتحدث بعده عن أهم خصائص وسمات الفرض العلمي المعاصر ، وينتهي الفصل ومن ثم الكتاب بتفصيل لنقاط ثلاث هي ١ - تطور نظريات الضوء ٢ - تطور نظريات الجاذبية ٣ - تطور نظريات نفوذ الكون .

وهكذا يبدو الكتاب إضافة علمية كبيرة في المكتبة الإسلامية الحديثة على الرغم من كثرة نقول المؤلف وعدم نسبة الآيات القرآنية الى مواقعها بالمصحف الشريف .

## اكتشاف مصادر المياه في الصحراء

حاليا والتي تقى بنفس الغرض تتطلب خبراً لاستخدامها .

هذا الجهاز يصدر عنه موجات بطيئة التردد تسجل على شكل رسم بياني على شاشة ملحقه به توضح أماكن المياه الصالحة للشرب .

من المتوقع أن يصل سعر الجهاز الى حوالي ٤٠٠٠ دولار .

توصلت إحدى الشركات الأمريكية الى ابتكار جهاز اطلقت عليه اسم وادي يمكن عن طريقه اكتشاف مصادر للمياه في الصحارى .. ويمتاز الجهاز بأنه خفيف الوزن حيث يصل وزنه الى حوالي ١١ رطلاً .

وأهم ما يميزه ان الشخص العادي يمكن استخدامه أما الأجهزة الأخرى المتوفرة

# الصيانة الوقائية

في

## العمليات الصناعية

مهندس محمد عبد القادر الفلي

والاجهزة والمعدات ، واجراءات التأكيد من سلامتها وحسن تشغيلها ، وذلك بهدف اكتشاف الحالات التي تؤدي الى توقف الانتاج او الى تهاك المعدات ، ثم تصحيح هذه الحالات قبل ان يستفحل امرها .  
وانطلاقا من هذا التعريف الجامع المانع فإن أى نظام للصيانة الوقائية يجب ان يعتمد على العناصر الاتية .

١ - التصميم للمكونات والاجهزة وهذا يعنى ان يضع المصمم فى اعتباره كافة المشاكل والاعطال التي يمكن ان تحدث فى او على او حول مايقوم بتصميمه ، ثم يعمل على تفادي هذه المشاكل اثناء التصميم ، وعلى سبيل المثال ، لو افترضنا ان المصمم طلب منه ان يقوم بتصميم مضخة لدفع زيت البترول من احدى حقول النفط البحرية فى الخليج الى احدى مراكز تجميع الزيت المنتج على البر ، عندئذ فان على هذا المصمم ان يراعى مايلآتى :

- ١ - اختيار النوع المناسب من المضخات الذى يصلح لهذا الغرض ( مضخة تعمل بالطرد المركزي ام من النوع التردى )
- ب - حساب سمه المضخة على اساس اقصى كمية يمكنها ان تضخها ، مضروبا فى عامل خاص للأمان .
- ج - اختيار المواد المناسبة لصناعة المضخة والقادرة على مقاومة التآكل الكيمايلى الذى يمكن ان يحدث بسبب وجود الشوائب فى المياه فى زيت البترول ، وفى الوقت نفسه تكون قادرة على مقاومة عوامل التآكل والتآكل ، وعلى العمل بكفاءة دون تلف او انهيار طوال مرحلة عمرها المفيد .
- د - ستر وحجب الاجزاء المتحركة حتى لايتسبب المضخة فى حدوث اى اصابات لمن سيقوم بتشغيلها او بصيانتها .
- هـ - مراعاة تفادى التآكل المتوقع حدوثه اثناء تشغيل المضخة ، وذلك عن طريق زيادة سمك المواد المستخدمة فى صناعة المضخة ، بما يكفى لمنع حدوث ذلك ، واختيار هذه المواد من سبائك خاصة تصلح لهذا الغرض .
- و - اختيار المحرك المناسب الذى يمكنه ان يكون قادرا على ادارة المضخة بكفاءة

نصل الى هذا التعريف لأبد لنا من الإشارة الى نقطتين فى غلبه الاممية :

الاولى : الهدف من الصيانة الوقائية هو الوقاية من حدوث مخاطر ما ، ولعل التصبر الشائع عن ان ( الوقاية خير من العلاج ) يصح فى هذا المجال بدرجة كبيرة لانه لو لم يكن هنالك وقاية لازدادت مشكلات الانتاج والتشغيل ، ولهذا فان عمليات الفحص فى حد ذاتها لا تعتبر كافية - بالرغم من اهميتها - لاجراء الصيانة الوقائية وهذا المفهوم يبدو كما لو لم يكن سائدا فى اذهان الكثيرين الى يومنا هذا .

الثانية : أن الصيانة الوقائية يجب ان تمنع او على الاقل تؤجل المشاكل التى تؤدي الى توقف الانتاج مثل التآكل الكيمايلى او الاجهادات او الاهتزازات ، وبذلك يمكن تعريف الصيانة الوقائية بانها المحافظة على كافة المواد والاجهزة والمعدات المستخدمة فى اى صناعة ما من اى عوامل طبيعية او بيئية او صناعية قد تسبب تلفها او قسداها او تغير من خواصها الطبيعية او الكيماية اثناء استخدامها او تشغيلها او توقفها ، وذلك عن طريق التصميم الجيد للمواد

من المصطلحات الشائع استخدامها فى قطاعات الصناعات البترولية والكيميائية والبتروكيميائية والتحويلية مصطلح الصيانة الوقائية Preventive Maintenance وهو اصطلاح قد اسرف الكثيرون فى استخدامه دون ان يكونوا على دراية تامة بمعناه الدقيق ، كما ان تعبيره يساء فهمه من جانب الكثيرون ، خاصة الاداريين الذين لم يتفقا قسما وافرا او الخبرة فى نظم الصيانة الصناعية .

ومن الجدير بالذكر ان كثيرا من المقالات الفنية التى كانت تكتب فى الماضى كانت تركز على تعريف الصيانة الوقائية بانها عمليات الفحص التى تجرى على الاجهزة والمعدات ، وهو تعريف يتضمن جانبها كبيرا من القصور وعدم الصحة ، وذلك ان اى فرد يعمل فى مجال الصناعة يدرك جيدا ان الفحص شيء وان الصيانة شيء اخر وان عمليات الفحص ولحدها لا تقدم اى صيانة ولا تمنع اى مشكلة من الحدوث .

ومن الطبيعى ان تكون الخطوة الاولى للتغلب على سوء الفهم هذا هى ان يوضع تعريف بسيط لهذا المصطلح ، وقبل ان



وبدون مشاكل ( آلة احتراق داخلي لم ترويهن لم محرك كهربى ... الخ ) .

٢ - التصميم الصحيح للعمليات الانتاجية : ويتضمن ذلك عدة عناصر يجب اعتبارها حتى لا تحدث مشاكل أثناء مرحلة التشغيل ، منها :

١ - الترتيب الصحيح للأجهزة والمعدات فى موقع الانتاج ، على سبيل المثال ، توضع الأجهزة التى تنتج عنها اهتزازات فى أماكن بعيدة عن الأجهزة التى يمكن أن تتأثر بهذه الاهتزازات .

ب - استخدام أجهزة التحكم المناسبة ، فمثلا ، يجب أن تستخدم صمامات تصريف الضواغط الزائدة Safety Relief Valves فى الأجهزة التى تعمل عند ضغوط عالية كأجهزة فصل زيت البنترول والغاز Gas Oil Separators والمفاعلات ، وأبراج التقطير .. الخ .

ج - استخدام أجهزة الترشيح والمصافي والمصادر Traps المناسبة .

د - التهيئة المناسبة لماكن العمل والانتاج .

هـ - استخدام منع الضوضاء فى موقع العمل .

و - الإضاءة الجيدة .

ز - الممرات والطرق المناسبة للوصول إلى الأجهزة ، أو لنقل وتداول المواد المستخدمة فى العمليات الانتاجية .. الخ ولايتأتى ذلك إلا من خلال الخبرة والدراسة الجيدة ، بحيث يمكن للمصمم أن يراعى أثناء التصميم تجنب كل هذه المشاكل ، سواء مايتعلق منها بالتطبيق الخاطئ لأجهزة التحكم ، أو الترتيب السوء للمعدات والآلات ، أو استخدام المواد الخام بكميات غير اقتصادية ، أو بترويات رديئة .

عناصر التخطيط لبرنامج الصيانة الوقائية :

يتكون أى برنامج للصيانة الوقائية من ثلاث عناصر هي :

١ - التحليل الإحصائى للاحتياجات المطلوبة لتنفيذ برامج الصيانة مثل الأجهزة والمواد والمعدات اللازمة لعمليات الفحص والتزييت والإصلاح . وعادة ، حينما يتم تركيب ماكينة جديدة

لأول مرة يكون المرجع الوحيد للصيانة المطلوبة هو توصيات المنتج وخبرة الفنيين العاملين فى وحدات الصيانة ، وبعد ذلك ، ومع مرور الأيام ، يتم معرفة البيانات والتفاصيل اللازمة لأجراء عمليات التشغيل والصيانة اليومية لهذه الماكينة ، وعندئذ يجب تسجيل هذه البيانات ، كما يجب أن تعد سجلات الخاصة بالتكاليف والانتاج والتوقيات والمواد المستخدمة وعمليات الإصلاح التى أجريت وغيرها وتحليل البيانات التى يتم تسجيلها يمكن تكوين فكرة صحيحة وجيدة عما يجب عمله لمنع توقف الانتاج ، وتاريخ اداء ذلك ، والفترة التى يستغرقها ذلك ، كما تلعب عملية التحليل التى تجرى للبيانات المسجلة قىما يأتى :

١ - وضع اسم وبرنامج للتفتيش على الأجهزة والمعدات ومحتقاتها ، وشبكات خطوط الانابيب وما عليها من صمامات ودوائر قياس وأجهزة تحكم ومرشحات ... الخ

ب - وضع ميزانية لإصلاح الماكينات والمعدات والأجهزة الرئيسية

ج - سهولة الحصول على المعلومات المتعلقة بتاريخ ومشكلات الآلات المختلفة التى حدثت خلال فترات تشغيلها السابقة . وتجدر بنا الإشارة إلى أن توصيات المنتج وتعليمات الملاحظين غير ملائمة أو وافية دائما ، وقد اوضحت الخبرة المكتسبة فى مجال الصناعات البترولية والكيميائية أنه فى اغلب الأحيان تكون للماكينات والآلات المتماثلة متطلبات صيانة وقائية مختلفة ، ويرجع ذلك إلى اختلاف ظروف التشغيل واختلاف البيئة المحيطة بكل جهاز وغير ذلك .

٢ - يجب لأجراء عمليات الصيانة بصورة مكررة ، ويهدف ذلك إلى تقليل الوقت الضائع حيث يتم ذلك عن طريق استخدام برنامج للصيانة الوقائية تبين فيه المعدات والأجهزة التى من المطلوب لأجراء تغييرات هندسية فيها أو القيام بأحداث تعديلات فى التصميم .

٣ - الاستخدام المناسب لماكنات الانتاج ومعدات التشغيل .

ومن الطبيعي أن يكون لهذا البند

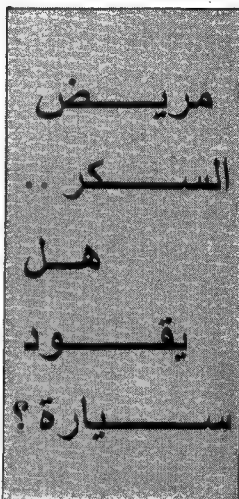
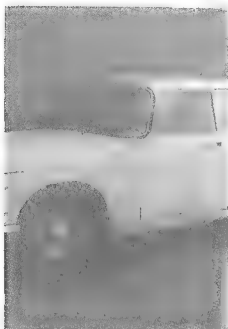
الأولية المطلقة فى أى برنامج للصيانة الوقائية وهنا يجب أن نتذكر أن الفرض الأول والأساسى الذى تسعى إليه أى إدارة هو تقليل تكاليف الصيانة ، ومن الجدير بالذكر أن حوالى ٢٠ إلى ٣٠ ٪ من عمليات التوقف الانتاجى يكون سببها التشغيل غير المناسب والاستخدام السوء للمعدات والآلات ، ولهذا يجب أن يتضمن برنامج الصيانة الوقائية بعض البنود التى تضمن الاستعمال الجيد للأجهزة المختلفة .

وكما أصبحت الأجهزة والماكنات أكثر تعقيدا فإن الحاجة إلى التخطيط والتحليل وعمل برامج كاملة للصيانة الوقائية تصبح أكثر أهمية حتى لا يتوقف الانتاج ، وفى الوقت نفسه يجب أن نأخذ فى الاعتبار أن التجهيل الزائد للآلات أو تشغيلها أكثر من الوقت المخصص لها يؤدى إلى حدوث أعطال تزيد من التكاليف التى تنفق على عمليات الصيانة ولهذا يجب أن يتضمن برنامج الصيانة الوقائية أجراء دراسات فنية عن احتمالات التجهيل الزائد فى الأجهزة .

فوائد تطبيق نظام الصيانة الوقائية :

يؤدى تطبيق نظام الصيانة الوقائية فى النظم الانتاجية إلى عدة فوائد ، أهمها مايلى :

- ١ - تقليل التوقيات الانتاجية بمعدلات كبيرة ، ولأخفى على القارئ ماذلك من مزايا عديدة ، خاصة فيما يتعلق بزيادة الانتاجية وتقليل نفقات التشغيل والإصلاح نتيجة تنفيذها قبل حدوث أى مشكلة
- ٢ - تقليل التلف الانتاجى .
- ٣ - تقليل الاحتياطي من الماكينات وأجزاء قطع التدار .
- ٤ - تقليل تكاليف الإصلاح الاضطرابية - كبيرها وصغيرها - وتقليل تكاليفها بما فى ذلك تقليل الحاجة إلى ساعات عمل اضافية اضطرابية .
- ٥ - زيادة عمر الماكينات .
- ٦ - توفير جو من السلامة فى مكان العمل .



المكتور/

عبدالمعظم عبدالقادر الميلادي

ماذا يعنى مرض السكر ؟ :

مرض السكر يعنى عدم مقدرة انسجة الجسم بدرجة قليلة أو كبيرة على استعمال الجلوكوز الموجود بالدم استعمالا كافيا ، ومضاعفات السكر هي نتيجة لهذا المعجز . مرض السكر خلل في التمثيل الغذائي : مرض السكر هو مرض مزمن اساسه النقص الكلى أو النقص الكيفى لهرمون الانسولين (INSULIN) كنقص فى كمية الانسولين ، أو ضعف فى مفعول الانسولين المفرد وإن كان الافراز بكمية كافية .. يؤدي ذلك الى خلل فى التمثيل الغذائى للمواد النشوية والبروتينية والدهنية . وللنتيجة الظاهرية هي الارتفاع المستمر فى نسبة السكر بالدم وظهوره بكميات كبيرة فى البول .

ومرض السكر هو رفيق لصاحبه .. رفيق فى مشوار حياة الانسان المريض .. على درب السكر ، وغير وسيلة لعيشة رفيق الطريق هي أن تعرفه تماما ، وأن تفهمه جيدا .. ثم نمشأنس به .

والعناية بمرضى السكر هي : مسئولية مشتركة بين الطبيب والمريض ، فالطبيب يشخص المرض والمضاعفات أن وجدت والمريض يعيش مع المرض ويففذ التعليمات .

وبمرور الوقت مع توجيهات الطبيب المعالج .. يصبح المريض طبيب نفسه .

فرصة تعرض سائق الانوبيس لغيوبة السكر أو لصحة السكر أكثر من فرصة سائق الملاكي لعدم دراسة الاول بطبيعة المرض دراسة كاملة وبمضاعفاته ايضا .

١ - قد ينفض سائق الانوبيس جرعة العلاج فى الوقت الذى يتناول فيه وجبة افطار كبيرة أو يأخذ علاج غير كافى لاحتماله الى جرعة ازيد من للجرعة المقررة له من الانسولين لحضور مضاعفات عنده .

«وهنا يتعرض السائق المريض لغيوبة

للسكر» .

٢ - صحة الانسولين .. قد يأخذ السائق علاجه المقرر من عقار الانسولين . ويعدده يتناول وجبة افطار خفيفة لا تتناسب مع

جرعة العلاج ككوب من الشاي ليس الا .. وهنا يتعرض المائق المريض لصدمة الانسولين .

نوعية مريض السكر :

أ - مرض ذو تاريخ مرضى لبعض مضاعفات السكر (كغيوبة السكر - وصمة الانسولين - وقصور الشريان التاجى) .

هؤلاء المرضى :

يجب ان يتركوا مقعد قيادة السيارة رحمة بمرضهم .. ورحمة بمن فى الطريق .. لان غيوبة السكر ، وصمة الانسولين ، الازمة القلبية .. كلها ممكن ان تزورهم مرة ومرات لسبب أو أكثر .. عندئذ ، تكون حياتهم فى خطر .. خاصة اثناء القيادة .

ب - مرضى بلا مضاعفات .. وحالتهم بسيطة ومنظمين فى العلاج والغذاء تحت اشراف طبيى ويعملون كمائتى نقل أو أنوبيس .

هؤلاء المرضى :

يجب ان يجنحوا الى حياة الهدوء النفسى داخل وخارج السيارة وأن ينتظموا فى العلاج والدواء .. وأنهم قد يستطيعون القيادة ولكن من خلال الحكمة مع الاحتراس .

وإذا شعروا بتعب أو إرهاق عليهم أن يتوقفوا عن القيادة .. وبمدها تكون زيارة الطبيب المعالج .

### ★ ★ ★ ★ ★

وبعد .. فسمجل القول هو أن مريض السكر غير المنتظم علاجيا وغذائيا ، لا يحق له أن يقود سيارة ، وأولى به أن يغير مهنته ويحصل في مهنة أخرى لاتصلط بأرواح الناس أن كان سابقا موظفا .. ويترك القيادة إن كان سابقا ملاك .

.. ذلك لأنه مهدد بحدوث اغماء مفاجيء أو دوخة أو شروء فكر ، أو عدم سلامة ووضوح رؤيا . يعطى في كلتي الحالتين سكرًا على أي شكل كقطعة من الحلوى أو محلول جلوكوز بالوريد . وكثير من مرضى السكر يعملون معهم لمعاما من الحلوى . فإذا رجع المريض إلى وعيه الكامل ثانية ، في بضع دقائق ثم جلس قليلا ، عندئذ تعرف حقيقة الموقف .. ويكون كل شيء قد انتهى على خير ، وكان المريض يعاني من نقص في السكر بالدم . وإذا لم يرجع المريض إلى وعيه بعد بضع دقائق يستدعي الطبيب ، فقد تكون حالة غيبوبة بول سكرى ، تحتاج إلى نقل المريض فورًا إلى المستشفى ، أو تكون أمام حالة قلبية ، إذا كان المريض متقدما في السن ، نتيجة لصدمة الانسولين .

### نصيحة :

لا تحاول ادخال أى سوائل في فم مريض الغيبوبة . الانخال المباشر قد يسبب اختناقًا للمريض حين يتسرب السائل من الحلق إلى الرئتين ، والمريض يتعرض نهما لذلك لالتهاب رئوي وقد يفقد حياته إذا لم يسعف سريعا .

### مريض السكر هل يقود سيارة ؟

العلاجات كالانسولين تؤثر أيجابا أو سلبا حسب الجرعة التي تؤخذ مع الاكل . فإذا زادت عن احتياجات الجسم ، تسببت في نقص في السكر بالدم ، وهذه الحالة أو أثرها يظهر على المخ مسببا اضطرابا شديدا في التفكير وهلوسة . وقد تختلط هذه الحالة مع حالة الشخص السكران .. وهنا قد يساء الظن بالسائق المريض ..

الانسولين .. الذى يعطى للسائق المريض يكون بحساب ، ويتناول المريض بعد أخذ

العلاج لقضاء الموصوف لحالته . ذلك حتى لا يعمل الانسولين في الوقت الذى يكون فيه المريض ( بدون أكل ) . فتحدث للغيبوبة أو التشنج عند السائق .

وتتوهم صلاحية السائق المريض للقيادة يتوقف على عوامل كثيرة تذكر منها :

### طبيعة مهنة السائق :

يجب أن نميز بين سائق الاتوبيس المريض بالسكر ، وسائق للملاكي المريض بالسكر . سائق الاتوبيس .. مسئول عن ارواح كثيرة داخل سيارة يعمل ويكد عليها . سائق الملاكي .. مسئول عن نفسه وعن سيارته وقد يكون معه أحد .

### الاكتشاف المبكر لمرض السكر :

لاكتشاف مرض السكر قبل ظهور أعراضه الظاهرية : ( كثرة التبول - العطش الشديد الجوع الشديد ) له أهمية بالغة . إذ يمكن من خلال الاكتشاف المبكر معاصرة المرض وهو في المهد .

إن الثلث في حضور فترة ( ما قبل ظهور المرض ) يكون من خلال ملاحظة علامة مرضية أو أكثر أو سماع شكوى مرضية أو أكثر عند أشخاص يحملون طابع للتأثير الوراثي للمرض ( كنقص في الوزن - ومتاعب الأسنان والعين والعمل والالتهابات ) .

### نقص الوزن :

مع الاحساس بالاجهاد والتعب لاقل مجهود .

### متاعب الأسنان :

الاسنان تفقد ثباتها وتصبح عائمة ، وينتهى الأمر تجاهها بخلعها مع التهاب مبكر بالثة .

### متاعب العين :

مثل الزغللة ، وعدم صلاحية النظارة الطبية للتغيير المستمر في قوة الابصار .

### التعرض للالتهابات :

ظهور بعض التسمائل خاصة في الصيف .

### حكة ( هرش ) عند المبيدات :

خاصة بالأعضاء التناسلية الخارجية .

### بعض متاعب الحمل :

كموت جنين داخل الرحم ، أو الولادة قبل الأوان ، أو ولادة طفل اكبر من الوزن المعتاد ٤,٥ كيلو .

هذا .. وقد يقدم السكر نفسه من خلال حالة اغماء .. أو غيبوبة سكرية .

### غيبوبة ( COMA ) البول السكرى :

قد يكتشف مرض السكر من خلال غيبوبة كيتونية .. خاصة في حوادث السيارات في الغيبوبة توجد زيادة كبيرة في كمية السكر بالدم ، ويقذف المريض وعيه . وهذه الحالة تعرف بـ ( ACIDOSIS ) وتظهر رائحة الأسيتون في زفير المريض .. مع حدوث قيء و التهاب هاد بالبلغم وهذا يكون جلد المريض ناشفاً . وتحليل البول يظهر به ( سكر + أسيتون ) .

### صدمة الانسولين :

قد يصاب المريض بقصد الوعي .. إذا كان هناك نقص كبير في كمية السكر بالدم ، وهذه تصرف بصدمة الانسولين ( INSULIN SHOCK ) والصدمة تقدم نفسها من خلال حضور العرق الغزير ، الدوخة ، الزغللة الرعشة مع التوتر العصبي .. ثم غياب الوعي .

وإذا شعر مريض البول السكرى بـ ( دوخان ) أو تلعثم داخلًا في غيبوبة البول السكرى ( زيادة كمية السكر في الدم ) أو صدمة الانسولين ( نقص في كمية السكر في الدم ) .

### تهقسي كلمة ..

بالت ضروريا أن يحمل كل سائق ، أرواك بطاقة صحية مدون فيها : الاسم - العمر - المهنة - العنوان - رقم التليفون .. وتاريخ المرض ، هذه البطاقة تستخدم مريض السكر أو مريض القلب ، أو مريض الصرع . ليكون من خلالها معرفة الحالة المرضية للسائق أو الراكب فور حدوث التوبة أو الاغماء أو الاصابة . ذلك .. حتى تستطيع أن تقدم له العلاج المريع اللازم لإنقاذ حياته ، مختصرين المساحة الزمنية التي تقع بين وقت حدوث الحالة ووقت تقديم الاسعاف اللازم .

## لك يا سيديتي

## ICE CREAM ايس كريم

هويدا بندر محمود هلال

## الجيلاتى

وتوزيعها بالتساوى كما يقتل ايضا زمن عملية التثليج ويعطى الجيلاتى قواما ناعما جميلا ويتم ذلك فى جهاز خاص تحت ضغط كبير نسبيا .

- ٥ - عملية تبريد المزيج : ويتم بين درجتى ٣٢ - ٤٠ ° فهرنهيت ( صفر - ٤ درجة مئوية ) فى مبردات خاصة .
- ٦ - عملية تسبيك المزيج : حيث يحفظ عدة ساعات فى درجة حرارة منخفضة دون تثليج عند ٣٢ ° فهرنهيت ( صفر مئوى ) ولا تزيد عن ٤٠ ° فهرنهيت ( ٤ درجة مئوية ) فى أواني خاصة مع التقليل حتى تتوزع البرودة بالتساوى فى المزيج كله ثم يتلج المزيج فى النهاية .

### أنواع الجيلاتى حول العالم :

اتفق خبراء الجيلاتى المتخصصون على تقسيم الجيلاتى والمثلجات القشدية إلى أنواع عشرة عامة هي :

- ١ - الجيلاتى العادية ٢ - جيلاتى البندق
- ٣ - جيلاتى الفانولا ٤ - جيلاتى فى البسكوت ٥ - جيلاتى موسى ٦ - جيلاتى بارفيه ٧ - البودنج ٨ - الكستارد ٩ - المثلجات ١٠ - الشراب .

وتقسم فيسك Fisk فى موسوعته تلك الأنواع العشرة إلى ثلاث مجموعات رئيسية نكراها كما يلى :

● المجموعة الاولى : وتضم أنواع الجيلاتى التى تصنع من مستخرجات الالبان المخففة كالقشدة واللبن المركز وغيره ويدخل الجيلاتين فيها كمادة مثبتة بمقادير متفاوتة وقد يستعاض بالمحلب كمثبت آخر ولتحسين قوام تلك المجموعة وتمييزها بالجودة والطعم اللذيذ ادخل البيض فى تركيبها كما تضاف مواد الطعم والرائحة مثل الفانولا والشيكولاتة والنعناع واللبن وغير ذلك ومن الأنواع التى تندرج تحت تلك المجموعة :

- ١ - الجيلاتى العادية Plain Ice Cream
- وترتكب من ٨٪ - ١٠٪ دهن قد تزداد حتى ٢٢٪ - ٢٦٪ - ١٢٪ مواد لبنية + ١٢٪ - ١٧٪ سكر + من صفر - ٠,٧٪ جيلاتين ويضاف مواد الطعم والرائحة

### خطوات صناعة الجيلاتى على النطاق التجارى :

تتخلص صناعة الجيلاتى فى ايسط صورها فى الخطوات التكنولوجية التالية :

- ١ - عملية خلط المزيج : تخلط مواد مزيج الجيلاتى الاولية مثل اللبن والقشدة والزبدة والسكر والبيض والمثلجات وغير ذلك من مواد الطعم والذوق والرائحة مع بعضها البعض وينسب خاصة ثم يختبر المزيج سواء من حيث كمية الدهن به أو تقدير للمواد الصلبة أو تقدير نسبة الحموضة وتعدل النسب للوصول إلى افضل مزيج ممكن من الجيلاتى .

- ٢ - عملية تسخين المزيج : يسخن المزيج تسخيناً مبدئياً لمساعد على عملية المزج وللمساعدة على اذابة المواد العالقة داخل المزيج نفسه .

- ٣ - عملية تعقيم المزيج : لقتل الميكروبات الضارة وتقليل سرعة فساد الجيلاتى عند درجات حرارة بين ١٤٥ - ١٥٠ درجة فهرنهيت ( ٦٣ - ٦٥ ) درجة مئوية .

- ٤ - عملية تجنيس الجيلاتى : تهدف هذه العملية إلى زيادة قابلية مزيج الجيلاتى للضرب بتخليل الهواء فيه ويسهل استخدام الزبدة كمصدر للمواد الدهنية فى المزيج ويساعد على تكسير الحبيبات الدهنية

من بين بدائع خلق الله العلى التقدير والتى لا تحصى وتحيط بنا جميعا نحن البشر ما توضحه الآية للكرية بسم الله الرحمن الرحيم « وأن لكم فى الانعام لعلوة نستقيكم مما فى بطونه ، من بين فوئد ولم لنا خالصا سائغا للشاربين » سبق الله العظيم . من تلك الآية يتضح لنا مدى النعمة التى القاضها الله سبحانه وتعالى على خلقه جميعا بوجود الالبان والتى يمكن اعتبارها غذاء صحتها متكاملة ومفيدة للصحة فى جميع مراحل العمر . ومن بين منتجات الالبان العديدة -

اخترت الجيلاتى ( ايس كريم ) النندرة متعة الصغار والكبار لانها سهلة الهضم - شهية - لذيذة الطعم - جميلة المنظر - وتعتبر مصدرا هاما للفيتامينات والاملاح المعدنية والبروتينات والدهون النافعة للجسم ، كما يمكن استخدامها فى حالات خاصة كغذاء مفيد جدا لبعض المرضى والناقلين .

ومع امل فى انخفاض اسعار الجيلاتى المرتفعة جدا والمعروضة فى الاسواق ورغم توافر كافة مستلزماته باسعار مناسبة يسرنى أن اقدم عرضا مبسطا لاشهر طرق صناعة الجيلاتى المعروفة فى العالم وطبقا للاحداث . الدراسات واكثرها تخصصا واصالة مثل مرجع فيسك عن ايس كريم الجيلاتى ) Fisk, The Of Ice Cream .

- مجفف بالماء ومضافا اليه السكر ثم يثلج .  
٢ - الشراب Sherbats ويصنع من مواد الفرايبية غير انه يستعاض عن الماء كلية باللين أو القشدة أو مزيج الجيلاتى .  
٣ - اللاكتو Lacto وهو الشراب الذى يستعمل باضافة لبن حامض أو يودى .

### بعض طرق صناعة جيلاتى الفاكهة بكميات تجارية : Fruit Ice Cream

| الاسم المعروف                        | المادة المستخدمة | النظام الانجليزى | النظام الفرنسى |
|--------------------------------------|------------------|------------------|----------------|
| ١ - التوتى فروتى القشدة ( ٣٠ ٪ دهن ) | ٤ جالونات        | ١٨ لتر           | ١٢٠ بيضة       |
| صفار البيض                           | ١٢٠ بيضة         | ١٢٠ بيضة         | ١٢٠ بيضة       |
| سكر                                  | ١٤ رطل           | ٦,٢ كيلو جرام    | ١٢٠ جرام       |
| خلاصة الفانيليا                      | ٤ أوقيات         | ١٢٠ جرام         | ١٤٠٠ جرام      |
| كريمز                                | ٣ أرطال          | ١٤٠٠ جرام        | ١٤٠٠ جرام      |
| فواكه مسكرة                          | ٣ أرطال          | ١٤٠٠ جرام        | ١٤٠٠ جرام      |

|                   |            |            |                 |
|-------------------|------------|------------|-----------------|
| ٢ - جيلاتى فراولة | فراولة     | رطل واحد   | نصف كيلو تقريبا |
| سكر               | ٠,٥ رطل    | ربع كيلو   | ١,٥ لتر         |
| لبن               | ١,٥ باينت  | ٠,٢٥ باينت | ١٠ بيضات        |
| ماراشينو          | ٠,٢٥ باينت | ١٠ بيضات   | نصف كيلو تقريبا |
| صفار بيض          | ١٠ بيضات   | ١٠ بيضات   | ١٠ بيضات        |
| قشدة مضروبة       | باينت واحد | ١٠ بيضات   | نصف كيلو تقريبا |

|                                    |            |          |                      |
|------------------------------------|------------|----------|----------------------|
| ٣ - جيلاتى ليمون قشدة ( ٢٥ ٪ دهن ) | ٥ جالونات  | ٢٢,٧ لتر | ٤,٦ كيلو جرام تقريبا |
| سكر                                | ١٠ أرطال   | ١ لتر    | ١ لتر                |
| عصير ليمون                         | ٢ باينت    | نصف لتر  | نصف لتر              |
| عصير برتقال                        | باينت واحد | نصف لتر  | نصف لتر              |

|                                      |            |          |                      |
|--------------------------------------|------------|----------|----------------------|
| ٤ - جيلاتى النعناع قشدة ( ٢٥ ٪ دهن ) | ٥ جالونات  | ٢٢,٧ لتر | ٣,٧ كيلو جرام تقريبا |
| سكر                                  | ٨ أرطال    | ١ لتر    | ١ لتر                |
| خلاصة النعناع                        | باينت واحد | نصف لتر  | نصف لتر              |
| نقطلة من اللون الأخضر                | -          | -        | -                    |

|                                     |           |          |                      |
|-------------------------------------|-----------|----------|----------------------|
| ٥ - جيلاتى القهوة قشدة ( ٢٥ ٪ دهن ) | ٥ جالونات | ٢٢,٧ لتر | ٣,٧ كيلو جرام تقريبا |
| سكر                                 | ٨ أرطال   | ١ لتر    | ١ لتر                |
| خلاصة القهوة                        | رطل واحد  | نصف كيلو | نصف كيلو             |

|                               |           |                 |                      |
|-------------------------------|-----------|-----------------|----------------------|
| جلاتى الجوز قشدة ( ٢٥ ٪ دهن ) | ٥ جالونات | ٢٢,٧ لتر        | ٣,٧ كيلو جرام تقريبا |
| سكر                           | ٨ أرطال   | ١ لتر           | ١ لتر                |
| خلاصة الفانيليا               | ٤ أوقيات  | ١٤٠٠ جرام       | ١٤٠٠ جرام            |
| جوز مطحون                     | ٤ أرطال   | ١,٨٥٠ كيلو جرام | ١,٨٥٠ كيلو جرام      |

يمكن ان يشق من هذا النوع جيلاتى الفانيليا مدخول الفانيليا - أو جيلاتى الشيكولاتة انا دخل تركيبها الشيكولاتة وهكذا .

٢ - جيلاتى البندق Nat Ice Cream  
يتركب كالجلاتى العادى مضافا اليه المكسرات المختلفة .

٣ - جيلاتى الفواكه Fruit Ice Cream  
يتركب كالجلاتى العادى مضافا اليه الفواكه المختلفة .

٤ - جيلاتى البسكوت Biscuit Ice Cream  
يصنع من الجيلاتى العادية مضافا اليه انواع البسكوت بعد تغليفها وفرمها .

٥ - جيلاتى موسى Mousse Ice Cream  
ويصنع من القشدة الغنية المضروبة المحلاة مضافا اليها مواد الطعم والرائحة .

● المجموعة الثالثة : وتضم انواع الجيلاتى الفرنسية المطبوخة المصنعة من القشدة والسكر مع الكستارد والقيق والنشا مع البيض وأهم انواع تلك المجموعة .

١ - جيلاتى البارفيه Parfait Ice Cream  
ويعرف بجلاتى نيولورك ويصنع من نفس المزيج الخاص بالجلاتى العادية مع اضافة صفار البيض مع الفواكه وبعض مواد الطعم والرائحة كالنعناع والشيكولاتة .

٢ - البودنج Pudding ويختلف البودنج عن جيلاتى الفاكهة بانه يحتوى على مخلوط من الفاكهة ولكن بمقادير كبيرة كما يدخل فى تركيبها البيض والبندق ولحيانا نضاف البهارات ( التوابل ) .

٣ - الكستارد Castards من النادر ان يصنع هذا النوع على نطاق تجارى حيث يصنع من اللبن والبيض للنشا والقشدة والسكر ومواد الطعم والرائحة ثم يجمد المزيج .

● المجموعة الثالثة : وتضم تلك المجموعة تبعا لتصنيف فيسك المثجات الفرايبية والشراب وتصنع من الماء والسكر مع بعض اللبن والبودىء وزلال البيض والمكثبات ومن انواع تلك المجموعة .

١ - الفرايبية Frappe وهو عصير فواكه

## ● طريقة عمل موسى الفراولة : Strawberry Mousse

المقادير : قشدة ( ٢٥٪ دهن ) جالون ( ٤,٥ لتر ) + سكر لودر ٤ أرطال ( ٢ كيلو جرام تقريبا ) + فراولة ٢,٥ بابيت ( ١,٢٥ لتر عصير فراولة ) .

الطريقة : ١ - تصير للفراولة وتصفى ويحلى عصيرها برطل سكر ( ١/٢ كيلو جرام ) - ٢ - ثم يؤخذ جزء قليل من هذا العصير وتضاف إليه القشدة ويضرب المزيج جيدا ثم يضاف إليه الجزء الباقي من السكر وتكرر عملية الضرب ثم يضاف لون الفراولة - ٣ - يمزج المزيج الأول بالثاني ويوضع في القوالب ويصلب أو يطلع في الفريزر بالثلاجة .

● طريقة صناعة جبلاى استيك : يتركب من مزيج اى نوع من انواع الجبلاى السابقة الا أن نسبة الجبلاى لتوضع قليلا ٠,٦٪ - ٠,٨٪ ) كما أنه لا يطلع في جهاز تليوج إنما يوضع في ألوانب تغمس في محاليل مبردة تحت المسفر المثلوى حتى يتم تليجها لمدة ١٠ دقائق هنا تغمس قطعة الخشب في وسط كل قطعة من الجبلاى وتلف في الورق - ثم تعرض للبيع .

### ١- جبلاى

شيكولاتة

|          |             |                 |
|----------|-------------|-----------------|
| قشدة     | ٥ جالونات   | ٢٢,٧ لتر تقريبا |
| سكر      | ١٠ أرطال    | ٤,٥ كيلو جرام   |
| شيكولاتة | ١,٥ رطل     | ٦٩٥ جرام        |
| قانيلا   | أوقية واحدة | ٢٨ جرام         |

### ٢- جبلاى شيكولاتة

|                    |                                     |             |
|--------------------|-------------------------------------|-------------|
| قشدة               | ١,٢٥ باينت                          | ٠,٧ لتر     |
| سكر                | ٧ أوقيات                            | ١٩٨ جرام    |
| شيكولاتة غير محلاة | ٠,٢٥ رطل                            | ١١٦ جرام    |
| صفار بيض           | ٥ بيضات                             | ٥ بيضات     |
| قانيلا             | ملعقة شوربة                         | ملعقة شوربة |
| خلاصة الفواكه      | حسب الرغبة والنوق حسب الرغبة والنوق |             |

### ٣- جبلاى شيكولاتة

|               |                                     |                 |
|---------------|-------------------------------------|-----------------|
| لبن طازج      | ٥,٥ باينت                           | ٣,١ لتر         |
| قشدة          | ١,٢٥ باينت                          | ٠,٧ لتر         |
| مسحوق لبن فرز | ٨ أوقيات                            | ٢٢٧ جرام        |
| سكر           | رطل واحد                            | نصف كيلو تقريبا |
| كلكاو         | ٥,٥٠ أوقية                          | ١٥٦ جرام        |
| صفار بيض      | أوقية واحدة                         | ٢٨ جرام         |
| جبلاىين       | أوقية واحدة                         | ٢٨ جرام         |
| قانيلا        | حسب الرغبة والنوق حسب الرغبة والنوق |                 |

الجالون = ٤,٥٤٦١ لتر / البايينت = ٠,٥٦٨٣ لتر

الرطل = ٠,٤٦٣٦ كيلو جرام / الاوقية = ٢٨,٣٥ جرام

## بدلا من الصبغات



افتتحت في الولايات المتحدة الأمريكية صالونات جديدة مثل صالونات تصفيف الشعر لاكتساب اللون البرونزى للبشرة بدون التعرض لأشعة الشمس الضارة . وتعتمد الطريقة الجديدة على استخدام نوع من الهرمونات الصناعية مثل التى يفرزها الجسم والمسئولة عن إفرازات المادة الملونة تحت الجلد ولتغطي اللون البرونزى بعد دهن البشرة بها .. ويؤكد المشرفون على التجربة أن هذا الهرمون لايعطى للبشرة اللون المطلوب فقط ولكنه يحميها أيضا من ظهور التجاعيد عليها .

ابتكرت إحدى الشركات الفرنسية جهازا جديدا أطلقت عليه اسم ماستر فوكس مهمته تشغيل البوتاجاز والغسالة الكهربائية وإطفاء جهاز التليفزيون وتشغيل جهاز تقليم الأزهار فى الحديقة ..

والطريف أن الجهاز يمكنك أن تستدعيه بأى لغة من لغات العالم ويزد عليك بجملة أنا فى خدمتك يامسدى ثم يبدأ فى تنفيذ الأوامر .

أنا فى خدمتك !!

## الشتاء

## النووى

## هل هو

## نهاية

## العالم ؟

د. فؤاد عطا الله سليمان

ماذا يحدث لو أشتعلت حرب نووية مدمرة وانبثرت الحرائق . يدعى بعض الدارسين في أكاديمية البحث العلمي بالولايات المتحدة الأمريكية أن انفجار ٢٥ ألف سلاح نووى بقوة تعادل ٦٥٠٠ مليون طن من المتفجرات من المحتمل أن يؤدي إلى احتراق المدن والغابات مما يؤدي إلى تكوين سحابة هائلة من الدخان . هذه السحابة تحجب أشعة الشمس عن الأرض فتتخفض درجة حرارتها وتعرض لشتاء جليدى دائم .

إن نقطة الضعف في هذه النظرية هو أنه حتى لو تكونت سحب الدخان بقدر كبير ، من المحتمل أن تنظف الأمطار والرياح وبعض الظواهر الطبيعية الأخرى الجو بسرعة بحيث لا يحدث أى تغير فى الطقس . لكن دراسات أخرى أوضحت أن الدخان يقلل في مواجهة العوامل المشتعلة له مع بقاء أكبر جزء منه فى الجو لعدة شهور .

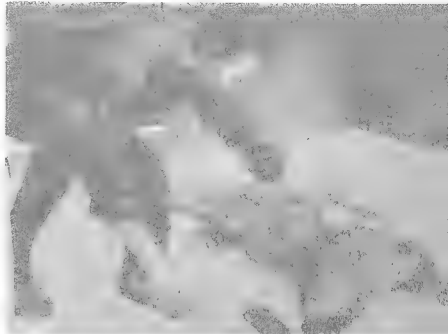
تبين من هذه الدراسات أن لقارة التي تقع أسفل سحب الدخان تنخفض درجة حرارتها بمقدار عشرات الدرجات مئوية ولا تستعيد حرارتها الطبيعية المناسبة للحياة البشرية

الابدحشهور عديدة . على ذلك فإن المناطق التي تقع فوقها السحب من الدخان للكثيف تتجمد بسرعة .

أوضحت دراسات حديثة لمجموعة من علماء البيئة في مختبرات البحوث في لويس الاموس وإيمز بولاية أيدوا عدم صحة النتائج المستنبطة من الدراسات السابقة للتنبؤ بما يحدث في الجو المعيا بسحب الدخان . ذلك لأنها لم تأخذ في الاعتبار تأثير المحيطات التي تعمل على تدفئة الأرض وتأثير فصول السنة . هذا النموذج أكثر دقة وقد وضع صور لما يحتمل أن يحدث عقب حرب نووية شاملة . إنه يتوقع ارتفاعا لسحب الدخان أن تتحرك متأثرة بالعوامل الجوية المحيطة في أى اتجاه حيث تشتغل مواقع متفرقة من طبقات الجو للمحيطه بالأرض .

إن للجو المحيط بالأرض مقسم إلى عدة طبقات تتميز كل منها بدرجة حرارة خاصة . الطبقة الملاصقة للأرض المسماة « تروپوسفير » أى الطبقة الجوية المنخفضة التي تحدث بها للتغيرات فى الطقس . يبلغ ارتفاع هذه الطبقة حوالي ١٦ إلى ١٨ كيلو متر فى المنطقة الاستوائية ومن ٨ إلى ١٠ كيلو متر فى القطبين الشمالي والجنوبي . تنخفض درجة حرارة هذه الطبقة كلما ازداد الارتفاع حيث تتراوح بين ٥١ إلى ٧٩ درجة مئوية تحت الصفر . يقع فوق التروپوسفير للمنطقة الجوية للأزهريرية المسماة سترتوسفير ودرجة حرارة هذه الطبقة تزداد كلما ازداد ارتفاعها عن الأرض . عند ارتفاع حوالي ٥٠ كيلو متر تبلغ الحرارة ٧ درجات مئوية . يقع فوق هذه الطبقة الميزوسفير أى الطبقة الجوية الوسطى ثم طبقة التيرموسفير أى الطبقة الحرارية وهناك ترتفع درجة الحرارة كلما ازداد ارتفاعها حيث تصل إلى ١٢٢٢ درجة مئوية عند ارتفاع حوالي ٤٨٠ كيلو متر . تحيى بعد ذلك الطبقة الجوية الخارجية « اكسوسفير » حيث يمتزج جو الكرة الأرضية مع الفضاء بين الكواكب . تقع الغيوم فى النصف السفلى من طبقة التروپوسفير وهي مكونة من قطرات من الماء وبُورات الجليد . وهي ينبثق الأمطار . إن الدخان المنبعث فوق أمريكا الشمالية

وروسيا وأوروبا يقع جزء منه فى طبقة التروپوسفير أى فى الطبقة الجوية السفلى التي تعيش فيها حيث تحدث الأمطار ويقع الجزء الآخر فى الطبقة الجوية الوسطى . إن الأمطار تبدأ بإزالة سحب الدخان الموجودة فى المنطقة الجوية بسرعة أما السحب الموجودة فى الطبقة الجوية الوسطى فإنها تطفو إلى أعلى ويتجمع عن تأثير الأمطار المنطفة لها . أضف إلى ذلك أن هذه الطبقات العليا من الدخان ترتفع درجة حرارتها فتتدد وتدفع الطبقة الجوية السفلى وتضغطها فتقع بالقرب من الأرض على بعد ٨ إلى ٨ كيلو مترات . بذلك يقل حجم الهواء الواقع أسفل سحب الدخان المنخفضة . أثناء الشتاء عندما تنخفض درجة الحرارة فى نصف الكرة الشمالي لا تحدث هذه الظاهرة وتقوم الأمطار والثلوج بإزالة ٩٥٪ من الدخان خلال الأربعين يوما الأولى من الحرب المحرقة . أما أثناء الصيف فإن الأمطار تجابه سحب شائعة الارتفاع من الدخان ولا تستطيع أن تتخلص إلا من ٥٠٪ منها خلال الأسبوع الأول ، ٧٪ خلال الأربعين يوما التالية . ذلك لأن الدخان المنخفض يكون بعيدا عن وسائل التخلص منه . مبيى تسرب الدخان إلى طبقات الجو العليا فإنه ينقص بمقدار ٣٪ كل سنة شهور . يؤدي ذلك إلى إنخفاض درجة حرارة الجو المحيط بالكرة الأرضية ١٥ درجة مئوية خلال الأسبوعين التاليين للانفجارات النووية . إذا افترضنا تكوين ١٧٠ مليون طن من الدخان عقب الحرب النووية يستمر هبوط درجة الحرارة ما بين ٥ إلى ١٥ درجة مئوية أسبوعيا وبعد أربعين يوما يكسو الكرة الأرضية الجليد وتعرف فيما يسمى الشتاء النووى . مع كل هذه الاستنتاجات فإن العلماء ليس فى متوهمهم إضافة كل العوامل المؤثرة والمفتنة لسحب الدخان المتركم فى سماء قارة تتعرق وأمعها هو مقدار الدخان ذاته . لو تكون ٦٥٠ مليون طن من الدخان فإنه يستطيع أن يفرق نصف الكرة الأرضية إلى سحابة من الدخان حول الكرة الأرضية إلى كتلة من الجليد . مع كل ذلك قلنا رجاء أن تشرق الشمس وتضيء مهمسا تكاثفت الغيوم .



تتين دراجون يبلغ طوله ٣ متر ويزن ١٣٥ كيلو

# الورل = ٣٠ نوعا من السحالي

الموسوعة العلمية

و

دكتور / على نجاتي  
حداائق الحيوان

والانواع المائنة من الورل تعوم بمهارة فائقة وتستخدم ذبولها كما تفعل التماسيح . والورل مقفرة فائقة على التثبيس حتى انه من المحال ان تقتزع احدهم من الشق الخاص به بعد دخوله اليه حتى ان هناك بعض القصص عن استخدام الجنود الهنود الورل كهلب لمهاجمة القرى ذات الاسوار العالية وذلك بربطه في نهاية حبل طويل ثم القذف به الى اعلى السور فيثبت الحيوان نفسه بأى شيء لدرجة انه يستطيع ان يحمل نقل الجندى المتسلق ويعيش فى مصر نوعين من الورل للنوع الصحراوى ويعيش فى بعض المناطق الصحراوية الشرقية والغربية والورل النيلى ويعيش بنهر النيل بداية من اسبوط .

وينتشر الورل فى افريقيا واسيا واندونيسيا وغينيا الجديدة واستراليا ويعيش اما بالصحارى والجبال ( الانواع الجبلية ) او بجوار البحيرات والانهار ( الانواع المائنة )

تضع الانثى بيضها على الارض بين الصخور او فى الشقوق كما انها قد تضعه فى التلال للخاصة بالنمل الابيض كما هو الحال فى انثى ورل النيل .

ويصاد الورل للاستفادة بجلسده فى الصناعات المختلفة ولذلك شرعت القوانين لحمايته وذلك بمنع اصطياده والاتجار فيه . يستخدم الورل المض والشرب بالذبل وللجرى فى حالة للدفاع عن النفس - كما انه يقتل الفرائس بالقبض عليها ثم هزها بشدة حتى تنفك ويبتلعها .

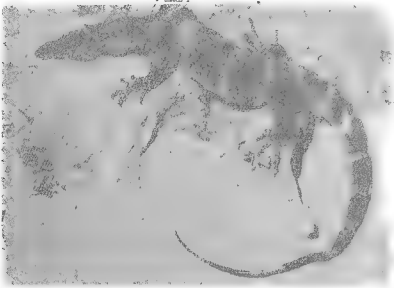
الورل حيوان من الزواحف يميزه ما يميزها كلها من انها حيوانات ذات دم بارد - بيوض - يغطى جسمها حراشيفا قرفية - وتزحف على الارض .

وتتضم عائلة الورل ٣٠ نوع من السحالي تتباين فى حجمها من حيث الطول والوزن من ٢٠ سم طول و ٢٠٠ جرام وزن كما فى حالة الورل ذو الذيل القصير الى ٣ متر طول و ١٣٥ كجم وزن كما فى حالة تتين كومونة .

والورل حيوان مفترس نهارى يتغذى اساسا على للحيوانات ذات الاحجام المناسبة كما ان باستطاعته ان يمدد لتجويف الفمى بطريقة كبيرة بحيث يحتوى على فرائس تمثل فى حجمها اضعاف حجم فتحة الفم .







الورل



الورل

## السور

الأفيال مثل شكل المشيمة والتطور الجنيني .

مدة الحمل طويلة جدا بالنسبة لهذا الحيوان فهي ٧ أشهر ونصف والصغير يولد مفتوح العينين ويتبع أمه أينما ذهبت بعكس كل الحيوانات .

أقوى الحواس عنده حاسة الشم تليها للنظر بعكس الثدييات للورل جفن ثالث رامش مثل الطيور .

توجد هذه الحيوانات في أفريقيا والجزيرة العربية وسوريا وتعيش بين الصخور في مجاميع (من ٣٠ - ٦٠ فرد) وفي كل مجموعة يوجد ذكى سائد .

وتتغذى على الفواكه والنباتات وهي حيوانات نظيفة لها في جحورها أماكن معينة للتنظيف (حمامات) طوال اليوم .

أهم ما يميز حركتها المصرة الفانقة حتى على جزوع الأشجار وبين الصخور وعلى الارتفاعات الشاهقة والأسطح المتعرجة الخشنة .

كما ان لها غدة ذات رائحة مميزة على المؤخرة بواسطتها تحدد الذكور مناطق النفوذ كما انها تساعد في التزاوج واجتماع الذكر والانثى .

تنتهي اطرافها الخلفية بثلاثة اصابع ذات حوافر واطرافها الامامية بأربعة اصابع الاصبع الثالث الخلفى الخارجى منفصل وذو مخالب مشقوق يستعمل بواسطة الحيوان في تمشييط وتنظيف الفراء .

وللورل كما للأفيال قواطع في الفك الفك العلوى منحورة الى انياب صغيرة تبرز من الفم في الذكور البالغة ويصل طولها الى ما يقرب البوصة .

لها في جهازها الهضمى ظاهرة عجيبة تفتقد معظم الحيوانات وهو وجود ثلاث زوائد اعورية تساعد في هضم المواد السليولوزية .

أما الكلى فهي تشبه الحيوانات فردية الحافر الاعضاء الجنسية تشبه مثيلاتها في

ترتبط هذه الحيوانات الصغيرة بالافعال والحيوانات فردية الحافر . فهي تعتبر اصفر حيوان تنتهي اطرافها بما يشبه الحوافر حجمها لايمتدحى حجم الارانب وتشبه القوارض في شكلها ولذلك بقيت فترة طويلة من الزمن متدرجة تحت رتبة القوارض ولكن تشابهها مع الحيوانات فردية الحافر في بعض الصفات جعلها تدخل معها في الرتبة لفترة ثم تشابهها فى الافعال جعلها تتدرج مع الافعال لفترة واخيرا عزلت وكونت رتبة منفصلة .

لها فراء قصير بني اللون ولها شوارب او شعيرات حساسة مطورة حول العينين وعلى الذقن وحول الانف وعلى المؤخرة وهي حيوانات تجيد للتسلق تساعدنا هذه الشعيرات الحساسة على التحرك بمهارة على المرتفعات عن طريق تحديد العوائق والاندحارات المحيطة بها .

# من اعلام الفكر العلمي

## ثابت بن قرة

د/كازم السيد غني

أشهر) . وترجم لجالينوس كتاب  
(الامراض الحادة) ، كتاب (تشریح  
الرحم) .

من مؤلفاته الصنيدلية :

ألف ابن قرة (كتاب اجناس ما تنقسم  
الادوية اليه) و(كتاب في اجناس ما توزن به  
الادوية) . وترجم لجالينوس (جوامع  
الادوية المفردة) .

من أعماله الجغرافية :

كلفه الخليفة العباسي المأمون بقياس  
نصف قطر الارض ، فقام من بغداد على  
رأس مجموعة من العلماء ونفذ ما كلف به .  
ويعتبر هذا القياس هو ثاني قياس علمي سليم  
لمحيط الارض ، حيث كان الاول قد تم من  
قبل في مدرسة الاسكندرية بواسطة  
اروتستينوس . ولقد انتقلت قياسات ثابت بن  
قرة وغيره من علماء المسلمين مثل  
البيروني الى الانكلس ، وعلى هذي منها  
تحرك كولومبس وغيره من المستكشفين في  
كشوفاتهم الجغرافية على يئسة من أن  
الارض كروية وأن أبعادها محدودة ولذا  
يمكن السفر حولها عبر المحيط .

كذلك قام ثابت بن قرة بترجمة تفسير  
جالينوس لكتاب ابقراط في الالهوية والمياه  
والبلدان .

من مؤلفاته الموسيقية :

يوجد له (كتاب الموسيقى) وهو يضم  
١٥ فصلا .

من مؤلفاته الدينية :

ألف بالمرينية مؤلفات كثيرة دينية في  
الاعتقاد والابتهال وتكفين الموتى ... الخ .  
ومن مؤلفاته (رسالة في اعتقاد الصابئين)  
(ورسالة في الرسم والفروض والعبادات) .

الايام .وقال بن قرة بحركتين لنقطة  
الاعتدال : مستقيمة ومنقرفة .

ألف ثابت (مقدمة لعلم الاعداد)  
لينكوماخوس ، وهو احد المصادر الاساسية  
في هذا العلم عند المسلمين ، (كتاب الكرة  
والاسطوانة) ، (قياس الدائرة) لارشميدس  
(في العمل بالكرة) ، و(في قطع  
الاسطوانة) وترجم لابولونيوس  
(المفروط) ولاقليس (المدخل) . وقدم  
حلولاً هندسية لبعض المعادلات التكعيبية .  
ومن كتبه ايضا (كتاب في المسائل  
الهندسية) ، (كتاب في المربع وقطره) ،  
(كتاب في الشكل المثلث بالقطع) ، (كتاب  
في المفروط المكافئ) ، (كتاب في  
تصحيح مسائل الجبر بالبراهين الهندسية) .  
من أعماله ومؤلفاته الفلكية :

عمل ثابت في المرصد الفلكي الذي شيدته  
الخليفة المأمون في بغداد عام ٨٥١م ، وفي  
ذلك المرصد صاغ ثابت نظريته المطولة  
التي حاول بها تفسير ظاهرة هزة الاعتدالين  
أو (ترجح الاعتدالين) (*PROSESSON OF*  
*THE EQUINOXES*) ، وهي خاصة  
بالحركة الترنخية للارض اثناء دورانها .  
ألف ثابت (المدخل الى المجسطي) ،  
(تسهيل المجسطي) ، (كتاب في الهيئة) ،  
(كتاب في تركيب الافلاك) ، (كتاب في  
ابطاء الحركة في فلك البروج) ، (كتاب في  
علة الكسوف) (كتاب في طبائع الكواكب  
وتأثيرها) ، و(مقالة في حساب خسوف  
القمر والشمس) .

من مؤلفاته الطبية :

ألف ابن قرة في الطب (كتاب الخيرة)  
وهو أهمها ، (كتاب في أوجاع الكلى  
والعنان) ، (كتاب في المولودين بسبعة

ولد ابو الحسن بن مروان بن ثابت بن  
كرايا بن ابراهيم بن كزار بن مارينوس بن  
ساليونوس ، في حران (الآن تركيا) سنة  
٢٢٥هـ/٨٣٥م ، وتوفي في بغداد بالعراق  
سنة ٢٨٥هـ/٩٠٠م .

ظهرت اهتماماته بتعلم اللغات وتحصيل  
العلوم منذ كان يعمل صرافاً في بلدته ، ولتى  
هجرها نظروف خاصة الى بغداد ، وهناك  
تعلم العربية ، وفي بغداد استمرأ معلم  
الحرية والفكر ، فعكف على دراسة الطب  
والفلسفة والرياضيات وبرع فيها جميعا .  
من أعماله ومؤلفاته الرياضية :

وضع ثابت بن قرة الثبانات الاولى في  
ابناء صرح اعظم فروع علوم الرياضة  
الحدبية شأنًا ، وهو حساب التفاضل والتكامل  
(*DIFFERETAL CALCULUS*) ، هذه  
الحقيقة يقرها التاريخ على الرغم من أن  
الغريبين يعتبرون نيوتن (*NEWTON*) من  
واضعي اسمه .

ألف ثابت في نظرية الاعداد المتحابية ،  
وأتم قياس القطع المكافئ والاجسام  
الفراغية المتولدة عنه ، وحسب طول السنة  
النجمية فوجدها ٣٦٥ يوما و٦ ساعات و٩  
دقائق و١٠ ثوان (أى أكثر من الواقع  
بنصف ثانية) . وحسب ميل دائرة البروج  
على دائرة خط الاستواء فوجد ٣٣ درجة  
و٣٢ دقيقة ، ولاحظ ان هذا الميل يتغير مع

## قالت صحافة العالم

الجسم الأسمى . ومراقبة الجسم الأسمى من وجهة النظر التشريحية الدراسية لانكفى لفهم الطبيعة الانسانية . فلا بد أن لبعض أجزاء الجسم وظائف مصددة والاما كانت عملية التطور الطويلة قد أيقنت عليها .

وطبقا لنظرية داروين عن التطور ، فإن أى صفة من صفات الإنسان التى تبقى ولا تندثر الا لو كانت قادرة على نقل الجينات الوراثية للجيل

التالى . ولذلك فإن الجنس يأخذ أهمية بالغة فى بحث الدكتور موريس . والإحصاءات الجنسية كثيرة ومتنوعة . فبعض الرجال يستأثر من فجوة إبط المرأة أو من سابقها ومن أماكن أخرى كثيرة . وحتى الرجل الأصغر يمتلك إشارة جنسية لاستهتان

●● الانسان ورث نوازعه العدوانية من أجداده للقرود !!! ●● بعد أزمة هارت غرق ريجان فى مشاكل إيران ●● الاحساس بالقوة والعظمة يدفع للانحراف ●● تتميز النفس صفة أساسية لمرضى بحب الذات ●● مرأيا من الزئبق لاستكشاف النجوم البعيدة

### أحمد والى

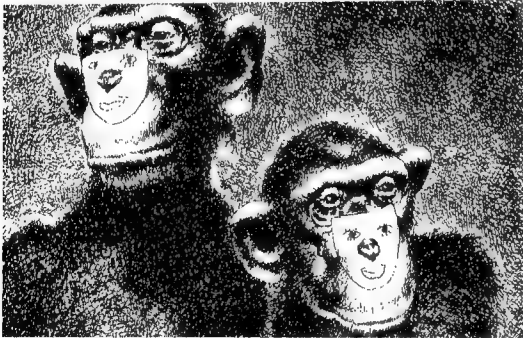
البداي ! أما الرجل الحديث فإنه فى بعض الأحيان يطلق لحيته أو شاربه لتأكيد رجولته . ويؤكد الدكتور موريس فى كتابه ، أن الأطباء فى هذه الأيام تشغلهم مكافحة الأمراض العديدة التى تهاجم البشر عن التأمل فى خصائص وصفات

نسفة . ومن المعلومات التى أشارت جدلا علميا حادا بين العلماء ، أن التجويف الذى يوجد بين نهدي المرأة الحديثة ومائل تماما للتجويف الذى يوجد فى مؤخرة المخلوقات القديمة التى إنحدر منها الانسان ولتى كانت تستخدمه فى إشارة الرجل

الانسان ورث نوازعه  
العدوانية من أجداده  
القرود !!!

الدكتور ديزموند موريس ، الذى كان يشغل منصب مدير حدائق الحيوان فى لندن لسنوات طويلة ، فهو قبلة علمية كان لها دويما واسعا سواء فى أوروبا أو الولايات المتحدة . فقد قام بنشر بحث طويل عن تطور الانسان والخصائص الوراثية التى لاتزال تلعب دورا أساسيا فى حياتنا حتى اليوم .

ونذكر الدكتور موريس ، أن الغريزة الجنسية والنزعات العدوانية ، مثل أحداث العنف الفردى والجماعى وإشعال الحروب ، هى خصائص متميزة فى الانسان ورثها عن أجداده القرود القدامى . وعلى الرغم من الهجوم القاسى الذى تعرض له موريس ، فإن بحثه نشر فى كتاب ترجم إلى ٢٢ لغة وزادت مبيعاته عن ثمانية ملايين



— أحدث نظرية تقول بأن القرد أصله إنسان بينما تقول النظريات الأخرى بأن الانسان إنحدر من سلالة قديمة تشبه القرود فهل ورث الانسان الجديد نوازعه العدوانية من أجداده القرود ، أم أن الامر على العكس من ذلك فهل ورثت القرود عاداتها من جدنا الانسان الاول ؟

بها ، فقد يحدث الصلع نتيجة كبر السن ، أو لزيادة معدلات الهرمون الذكري .

أما كثافة الشعر في جسم الرجل ، فلا يعتقد موريس بأنها تدل على زعامة الرجل كما تقول بعض النظريات أنه قديما كان صياد القيلة الذي يعتمد عليه الجميع لتغطية حاجة الجماعة من اللحوم يطلق شعر رأسه حتى يتميز عن الآخرين . وإذا كان ذلك هو السبب ، فلماذا إذن لا يطلق الصيادين من الاسكيمو لحاجهم ؟ وفي الواقع فإن إطالة شعر اللحية كان في الماضي تأكيداً فعולה الرجل . وفي العصر الحديث أصبح ذلك أمراً غير مرغوب فيه وأخذ بعض الرجال يطلقون شواربهم ويتفنون في إطالتها وصلبها بالزيوت والدهون الخاصة . وهم يظنون ذلك استجابة لنوازع بدائية متوارثة كانت تستخدم قديما لتعظيم منظر الذكر .

والطبيعة قد بغلت على الانثى لدرجة كبيرة ، بينما نجد أنها قد أغدقت على الذكر بسفاه . ومن بين الكائنات الحية جميعا نجد أن الرجل هو أخص الذكور خطا . فالحيوانات المختلفة والطيور والزواحف تميزها الطبيعة بكبر الحجم ولقوة والجمال . فالدب أكبر حجما من النجاجة ويزين رأسه عرفاً أحمر جميل ويفطس جسمه ريش ملون ذو برسق . أخاذ . والطاووس الذكر حبه الطبيعة بعباءة من الريش المتناسق الألوان ينفضه وهو يتمخض في خياله وزهو أمام أنثاه . والأسد يغطي رأسه شعر غثن منقوش بكسبه وسامة

— المرأة الحديثة تطلي شفافها بالألوان لجذب لفتها الرجل ، الذي يقوم هو الآخر بإطلات شاذية لتأكيد رجولته

الرجل وقوة كتفيه وطول ذراعيه وأصابعه الغليظة نسبيا تعود إلى عصر الرجل البدائي عندما كان الصياد يحتاج إلى قوة أكبر وإلى ذراعين قويين للقفز بالرمح ، مع قوة قدرة الركنين لينتمكن من الجري والحقاق بالفريسة للحصول على طعامه ، ولكن مع دخول الإنسان مراحل التقدم العلمي والتكنولوجي ، فقد إنتفت الحاجة للقوة الجسدية . وقد أصبح ذلك واضحا في العصور

ولكن في عالم الإنسان ، فإن الأمر يكاد أن يكون متساويا بين الرجل والمرأة . الا أنه من الممكن القول أن الطبيعة قد أعطت المرأة علامات جنسية غير فعالة ، فذلك ، فإن المرأة الحديثة تلجأ إلى إبراز صدرها وطلاء شفيتها بألوان ملفنة للنظر بالإضافة إلى الملابس المثيرة وأدوات المكياج المختلفة . وطبقا لأبحاث الدكتور موريس ، فإن اتساع قدرة رئتي

ومهاية . وحتى ذكور القروود تتميز عن أنثائها بوجوه ملونة بألوان بهيجة فاقمة وأجسام قوية تنبض بالعضلات . وذكر اللهبان تنقن الطبيعة في تلويحه وتجميله بمختلف ألوان قوس قزح ، والطيور البرية جميعها أعطتها الطبيعة مميزات كثيرة عن الانثى . وفي عالم الغزلان والوعل فالذكور تطلي رأسها بقرون متفرعة كأغصان الأشجار .



— الاكتاف القوية المغطاة بالعضلات والأذرع الطويلة كانت تعتبر ضرورية للإنسان البدائي لكي يطارد الحيوانات للحصول على طعامه .



--- ريجان .. هل يخرق في بحر  
مشاكل إيران ؟ ..

للمأجورين الذين تمركزهم  
المخابرات الأمريكية ضد  
حكومة نيكاراجوا ، أو مثل  
فضيحة ووترجيت التي أدت إلى  
تنحى الرئيس السابق نيكسون  
عن مقعد الرئاسة .

الفرص العديدة التي يوفرها  
بريق الشهرة . ويقول الدكتور  
جود مارمور المحلل النفسي  
بمدينة لوس آنجلوس : « إن  
بعض النساء تحب أن تكون  
علاقات غرامية مع الرجال الذين  
في السلطة أو المشهورين ، فهم  
يعتبرون ذلك إثارة مذبذبة .  
وتبدأ المشاكل عندما تختلط هذه  
العلاقات بالاحساس بالقوة  
والفطرية ، وأن القوانين  
وقواعد السلوك وضعت من أجل  
الأخزين ، وليس من أجله  
هو » .

ويقول الخبراء ، إن هذا  
الاحساس من الممكن أن يقود إلى  
صور أخرى من سوء استخدام  
السلطة لاصلة لها بالجنس ، أو  
إلى مغامرات وكوارث سياسية  
مثل كشف علاقة الرئيس  
الأمريكي ريجان بحادث بيع  
الأسلحة لإيران وتحويل بعض  
أرباحها لمساعدة الثوار

وقد توصل إلى هذه النتيجة التي  
قد تبدو غريبة بعض الشيء  
الأطباء والخبراء النفسيين  
والعلماء والباحثين في مجال  
الصحة العقلية والنفسية .

وبدلاً من ذلك ، يحددون  
السبب الأساسي لهذه الظاهرة  
ويصفونها بأنها مرض نفسي حاد  
يجمع ما بين حب الذات وإعساس  
طاغ بالقوة والعظمة ، وفي  
مجال العمل فإن الشخص  
المرضى بحب الذات يحس  
بحاجة ملحة إلى تحقيق ذاته بأية  
وسيلة . والغريب في الأمر أنه  
في نفس الوقت يكون مصاباً  
بخوف غريزي من الفشل .

ولا يمكن لشخص ما مهما  
كانت كفايته العلمية أن يصدر  
حكمه على شخصية عامة من  
بعد . فالممثل النفسي لا يمكنه أن  
يبحث حالة شخص ما بدون أن  
يكون بالقرب منه . كما أن  
دراسة حادثة أو واقعة معينة في  
حياة الشخص مهما كانت هامة أو  
حدثت لها نتائج ما ، من الممكن  
أن لا تعبر عن تفهم لاختلاق  
الشخص . ومع ذلك ، فإن  
الخبراء يجدون نمطاً معيناً في  
الصعوبات الشخصية التي  
واجهت جاري هارت ، الذي  
انتهت حملته الانتخابية للفصول  
على مقعد رئاسة الجمهورية  
الأمريكية بسبب علاقته  
المتنازعة . ونفس الشيء من  
الممكن قوله عن الراحل الديني  
والنجم التليفزيوني جيم بكسر ،  
الذي اضطر للتخلي عن منصبه  
للدننى نتيجة فضيحة جنسية .

الحديثة ، حيث أصبح الرجل  
لا يفرق كثيراً عن المرأة من  
حيث طول القامة والقوة  
المعضلة . في حين أن الرجل  
البدائي كان يبلغ تقريباً ضعف  
حجم المرأة .

ولكن الدكتور سارة بلافرا  
هردى من جامعة كاليفورنيا  
تعارض من نواحي كثيرة نظرية  
الدكتور موريس . فهي تستشهد  
بتطور حجم الرجل الذي أصبح  
يقرب من حجم المرأة إلى حد  
كبير . فإن ذلك يؤكد أن الحيوان  
الأنثى استطاع التغلب على  
الكثير من خصائصه الوراثية  
القديمة وتطور طبقاً لحاجة  
ومتطلبات العصر الذي يعيش  
فيه . أما الدكتور موريس ، فإنه  
يؤكد نظريته عن طريق الشرور  
التي إرتكبها الإنسان في العصر  
الحديث ، فإن ما حدث في  
تاريخنا المعاصر من أحداث  
دامية وقام الإنسان بتعطيل زمامه  
الإنسان حتى الموت - وهو  
ما يزال يحدث حتى الآن - يؤكد  
بين الإنسان لم يخلص بعد من  
النوازع العدوانية القديمة التي  
ورثها من جدوده الأقدمين .

« ثيووزيك »

● بعد أزمة هارت  
وغرق ريجان في  
مشاكل إيران ..

الدوافع التي تقود الزعماء  
والرجال المشهورين إلى إقامة  
علاقات جنسية مدمرة ، ليس لها  
في الغالبية العظمى من الحالات  
الارتباط بسيط جداً بالجنس .

والطبيعة الجنسية لمثل هذه  
العلاقات جنسية مدمرة ، ليس لها  
بالمشهورين ، من الممكن أن  
تكون إلى حد ما ترجع إلى



— جون بيكر الواظف الديني والدم التلفزيوني ضاع أيضا بسبب علاقة نسائية



— هارت .. أطلقت بأحلامه فضيحة نسائية

لا ينكشف مهما فعل وكيفما كانت المخاطر التي يخوضها .  
وفي مقابل ذلك توجد أنواع أخرى سليمة من حب الذات . مثل الاحساس بالرضاء والفخر بالمنجزات الشخصية التي تحققت . وفي الواقع فإن درجة

ويست رئيس قسم التحليل النفسي بكلية طب جامعة كاليفورنيا بولوس أنجلوس : « إن هارت أراد أن يشعر بأنه يعيش في عالم مسحور . وكان عنده إحساس خادع بالمناعة ، وكان يريد أن يفتح نفسه بأن أمره سوف

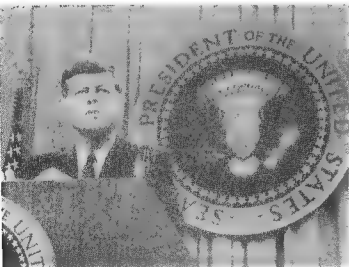
للجنة القومية الديمقراطية فنقول : « من اللحظة الاولى التي تدخل فيها أعقاب حلبة السباق للظفر بمنصب الرئاسة ، فإن القواعد العادية المتعارف عليها تبدو فجأة وكأنها لا علاقة لها به ، وأنتك أصبحت داخل عالم آخر خاص بك حيث لا توجد المشاكل العادية اليومية في الحياة الواقعية الأخرى . ومن السهل حينئذ أن تتناسى قواعد ونظم العالم الآخر الواقعي ، ولكنها في الواقع لا تزال قائمة ومعمولا بها .. وتنتظر في صبر بجانب بوابة عالمك الخاص » .

ويقول الدكتور مارمرور : « لا يمكن لأحد أن يتخيل الأساس الطاغوسي بالنشوة المجنونة عندما تجد نفسك محاطا بالآلاف المعبزين والمجاوید الحمراء تمتد أمامك لكي تطأها أقدامك في كل مكان تذهب إليه . وإذا لم تكن واعيا لأسباب النظرات الوالهة التي تتابعك ، فإن مخك سيصاب بالمجز عن إدراك الحقيقة ، ومن ثم فإنك تبدأ تحس بأنك مصوم من الخطأ وأن القواعد والقوانين لا تنطبق عليك . وقد حدث ذلك لجاري هارت ، وكما حدث أيضا لرونالد ريجان » .

### الاحساس بالقوى والعظمة يدفع للانحراف

أما ان لويس المديرة القومية لمركبة العمل من أجل الديمقراطية والمديرة السابقة

والاحساس بالعظمة هو أحد السمات الاساسية للقوة ، وعلى الاخص بالنسبة للشخص الذي يصفه الخبراء النفسيين بالمريض بحب السذات ( نارسيست ) .  
ويقول الدكتور جوليون



— جون كينيدي كانت مغامراته النسائية معروفة لمن حوله ولكنها لم تحرقه كما أحرقت هارت



تحدث لفنجان القاهرة عندما نحرك السائل بملعقة . وفي تحد لكل قوانين الطبيعة يأخذ سطح المعدن السائل شكل مخروطي . وهو نفس شكل المرايا الصلبة المستخدمة في المرصد التقليدية .

وطريقة المرايا الزئبقية من الممكن أن تساعد علماء الفلك على تخطي حاجز الحجم الذي توصل اليه الخبراء في سنة ١٩٤٨ ، عندما تمكنوا من صنع المرأة الشهيرة التي يبلغ قطرها ٢٠٠ بوصة من أجل مرصد هبل على جبل بالومار . وعند محاولة تخطي هذا الحجم تميل المرايا الزجاجية الى الهبوط من الوسط نتيجة ثقلها وتأثرها بالتقلبات الجوية ، والسرعة الوحيدة الاكبر حجما ويبلغ قطرها ٢٣٦ بوصة والمقامة في مرصد جبل سيمبرو دريكي بالانديز السفوي . ومن المعتقد أنها تشوهت ولم تعد تصلح للعمل .

وأحد الحلول للتغلب على مشكلة الحجم هو إقامة تليسكوب متعدد المرايا يرقم بتتظليها في مرآة واحدة حاسب الكتروني . والمثل على ذلك مرصد جبل هوبكنز بأريزونا والذي يبلغ قطر مرآته ١٧٦ بوصة فقط . ويؤكد الدكتور إيرمانو بورا بجامعة لافال بكندا ، والذي قام بتطوير مبدأ المرايا الزئبقية ، إن الاسلوب الجديد من الممكن أن يتخطى حاجز الحجم بكل سهولة . إذ أنه من الممكن إقامة مرآة زئبقية ضخمة لا يقل قطرها عن ألف بوصة . وهو ما يعادل خمسة أضعاف مرآة

الخبراء يشير بذلك الى التغيرات التي حدثت لمكانة البصيرة الأمريكية منذ باكورة الستينات . بينما يشير الآخرون الى ارتفاع أهمية الرئيس بالنسبة للاوضاع العالمية . أي أن ما كان يمكن التفاوض عنه في عهد كيندي لم يعد يسمح به في زمن هارت ١ .

هيرالد تريبيون «  
● مرايا من الزئبق لاستكشاف النجوم البعيدة

في الفناء المواجهة لجامعة لافالا بمدينة كويبيك بكندا ينهض تليسكوب ضخم من نوع جديد من المتوقع أن يحدث ثورة في عالم الفلك واستكشاف النجوم والتكوكب البعيدة . وتتجه مرآة التليسكوب المقمرة ، والتي يبلغ قطرها ٤٠ بوصة نحو السماء ، حيث تقوم بتكليف وعكس ضوء النجوم الخافت مباشرة الى كاميرا مثبتة فوقها . ويبدو سطح المرأة اللامع خاليا تماما من أي عيب . ومن شدة نعومة سطح المرأة يخل لاي شخص أنها في غاية الصلابة .

ولكن ، في الواقع فإن ذلك مجرد خداع بصري . فإن المرأة الحقيقية عبارة عن بركة من الزئبق في وعاء خشبي غير عميق . ومجرد لمس السطح المصقول يحدث موجبات تتسابق على سطحها ، ولكن التمرجات تكون دائما مستقيمة لتحافظ على اتزانها . وكلما دار الوعاء المحتوي على الزئبق ببطء دورة كل ست ثوان يرتفع الزئبق بلطف بنفس الطريقة التي

تتميز النفس صفة أساسية للشخص المريض بحب الذات

والاشخاص الذين يقومون بتدمير أنفسهم ، من الممكن أن تكون لديهم دوافع كثيرة قوية لذلك لا يدرون عنها شيئا . وغالبا لا يعرفون ما هي قيمهم الأخلاقية الباطنة . وهم يوقعون بأنفسهم في المشاكل والمتاعب كنوع من العقاب لمصولهم على شيء يحسون في أصفاهم بأنهم قد حصلوا عليه بدون وجه حق . وذلك هو نفس الشيء الذي حدث لتيسكون ومن بعده جاري هارت . فكلما يرغب في شيء ، وهما في نفس الوقت لا يرغبان فيه .

وأحدى العلامات المميزة الأخرى للشخصية النرجسية ، والتي غالبا ما تدمر علاقاتهم بالآخرين ، هي إنشغالهم بتحقيق رغباتهم مع عدم الاهتمام بما يحس به الآخرين . ومثل هؤلاء الأشخاص يملكونهم الاحساس بأنهم يمكنهم ارتكاب الأخطاء ، ويتغنى السماح لهم بعمل أي شيء يريدونه . والخبراء النفسيون يشيرون إلى إمكانية وجود عامل تدفع الرأي العام لإعلان غضبه الشديد على بعض التجاوزات ، وكان من الممكن أن يتفاوض عنها لوحدثت من أشخاص أقل منزلة . والمثل على ذلك العلاقات الجنسية للرئيس الأمريكي الراحل جون كيندي ومارتن لوثر كينج جونيور ، كانت معروفة بين أوساط المقربين منهم وحتى يبين بعض الصحفيين . ولكن الأمور تغيرت منذ ذلك الوقت . وبعض

معينة من حب الذات المعتدل يعتقد الخبراء النفسيين أنها ضرورية للنجاح في الحياة السوية . ولكن الانواع المرضية لعب الذات تحت الشخص على العمل لاسباب غير سليمة . ويقول الدكتور روبرت مايكلز رئيس قسم علم النفس بكلية طب جامعة كورنيل : « أن معظمنا ونحن أطفال نشبع ببعض حب الذات أو الاحساس بالذات حتى أننا لانحتاج للنساء من الآخرين للاحساس به . ولكن عندما نكون طفلا وداخله إحساس بأنك غير محبوب ، فإنك من الممكن أن تقضي طول حداثتك مثل طفل يبحث دائما عن الحب واستمرار الآخرين .. فإنك تحتاج للمديح حتى تحس بأنك شخص عادي وقرى » . ويصل اتصالا رثيا بمحاولة الوصول إلى القمة في الشخص المريض بحب الذات حاجة ملحة باطنية إلى الفشل . وقد اكتشف فرويد ظاهرة الرغبة الباطنة للفشل ، حيث ذكر أنه قد مرت عليه حالات كثيرة من الناس الذين حطموا النجاح الذي وصلوا اليه بأنفسهم . ويقول الدكتور مايكلز : « لو كان تفكيرك لنفسك هشا حتى أنك لاستطيع تقبل مديح الناس ، وتحس بالذنب لانك لاتعتقد أنك لاستطعته ، فإنك سوف تتأرجح بين إحساس بنجاح لاستحققه وبين إحساس بأنك لاساوي شيئا . وفي النهاية عندما يحقق مثل هؤلاء الأشخاص نجاحا كبيرا ، فإنهم يلجأون إلى التقليل من قيمته أو تدميرهم بأيديهم . وهم يفعلون ذلك لانهم غرسوا في أصفاق نجاحهم بذور الفشل » .



وقامت شركة أسترا ، التي بلغت قيمة مبيعاتها في العام الماضي مايزيد عن ٥٨٣ مليون جنيه بالمساهمة بنسبة ٥٥ في المائة من تكاليف مركز الأبحاث الجديد . كما أن المركز الرئيسي للشركة بالسويد سيقوم بتقديم مليون جنيه سنويا لتنشيط الأبحاث بالمركز . ويقول الدكتور ريتشارد جريت مدير المشروع ، والذي كان يعمل سابقا نائبا لمدير مجلس الأبحاث الطبي بكنسفورد : إننا نسعى في الوقت الحاضر لتحقيق هدفين أساسيين ، أولهما التوصل لانتاج عقار يجعل الحياة محتملة بالنسبة للمريض وأسرته ، والهدف الثاني هو المعنى في الأبحاث للتوصل الى علاج حاسم يمنع كلية حدوث عملية التدهور العقلي !

أما الدكتور جوليان أكسي سكرتير عام المعهد فقد صرح قائلا .. إننا في سياق مع الزمن للتوصل الى حلول حاسمة للمشاكل المرضية للمجموعات الأوروبية التي تزداد فيها نسبة المتقدمين في السن بإضطراد . وهذا الأمر يهدد بحدوث مشاكل اجتماعية وإقتصادية خطيرة في المستقبل القريب . إذ لابد من القضاء على الأعراض المرضية التي تصاحب التقدم في السن حتى لا يصبح قطاعا كبيرا من المجتمع عالة على الدولة !

«صحيفة تايمز»

والدكتور ريتشارد جريت مدير وحدة أبحاث العلوم العصبية بشركة أسترا السويدية للمنتجات الكيماوية والعقاقير الدوائية يحذر من خطورة المشكلة : « إن المجموعات الأوروبية ستعرض لمشاكل خطيرة خلال العشرين عاما القادمة نظرا لتزايد نسبة المصابين بالتدهور العقلي . فإن المرض يخلق حالة شديدة من التعاسة سواء للمريض أو أسرته . وهل يمكن أن تصور عندما لا تقوى حتى على تذكر إذا كنت متزوجا أم لا !! ومثل ذلك المريض يحتاج الى رعاية دائمة . وكل ذلك يؤدي الى مضايقات مستمرة لأفراد أسرته » .

وقد اتخذت مؤخرا الكثير من الخطوات الإيجابية للتصدي لذلك المرض . وتجرى الآن العديد من مراكز الأبحاث العالمية أبحاث مكثفة للتوصل لعلاج لأعراض المرض المختلفة . وأبرز هذه الجهود ذلك التعاون المشترك الذي يجري حاليا في بريطانيا بين معهد الأمراض العصبية بلندن وشركة أسترا السويدية للعقاقير الدوائية بمركز بحوث العلوم العصبية بشارع ويكفيلد بلندن . وتضمنت الخطوة الأولى شراء وتطوير مستشفى رويال فري التي كانت تابعة من قبل لكلية الطب بمبلغ ٢٠٥ مليون جنيه . وتحويلها الى مركز أبحاث .

والمزاج مصحوبة بالاكئاب والقلق والزوح العنوانية . وهذه الأعراض الواضحة كثيرا مايقوم أهل المريض بإخفاها اعتقادا منهم أنها تطورات حتمية تصحب التقدم في السن ، أو يخشون لو عرف الأمر أن يودع الشخص المريض في أحد المصحات العقلية . وفي الوقت الذي تزداد فيه نسبة المتقدمين في السن في أوروبا من الذين تخطوا سن الخامسة والستين من عمرهم ، فإن عدم مجابهة وعلاج هذه الحالة المرضية يعتبر كارثة قومية كبرى .

وفي الوقت الحاضر ، فإن ١٠ في المائة من الذين تخطوا سن الخامسة والستين مصابين بالمرض ، بينما ترتفع النسبة لتصل الى ٢٢ في المائة ممن تخطوا سن الثمانين . وبالمفهوم الأصح ، فإن ذلك يعنى وجود ٧٥٠ ألف شخص في بريطانيا مصابين بالمرض ويتزايد عددهم يوما بعد آخر . وإضطرابات التدهور العصبي في المتقدمين في السن ، وتشمل مرض الصرع ، كما أنها من الممكن أن تصاحب مرض الارتعاش ومرض الاويع الدموية المخية ، ليست فقط العذاب المستمر الذي يصاحب المتقاعدين عن العمل ، ولكن الأخطر من ذلك كله ، أن هذه الأعراض الاليمية ليست لها حتى الآن علاج مؤثر .

مرصد جبل بالومار التي يبلغ قطرها ٢٠٠ بوصة فقط .

ويعترف الدكتور بورا أن الذي توصل لفكرة المراسم الزلزالية الدكتور روبرت وود بجامعة جون هوبكنز في سنة ١٩٠٨ . ولكن طوال هذه السنوات لم يحاول أحد تطبيق نظرية وود . وأما الدكتور بورا فقد تبني الفكرة وبعد تجارب طويلة تمكن من التوصل لنموذج ناجح للمراسم الزلزالية . ومن المتوقع أن تحل المراسم الزلزالية العملاقة محل المراسم الزلزالية التقليدية خلال السنوات القادمة .

«تايم»

### ● أبحاث لعلاج التدهور العقلي المصاب للتقدم في السن

«ديميتيا» .. التدهور العقلي ، كما يقول الدكتور ديفيد بويين رئيس مجموعة أبحاث التدهور العقلي بمعهد الأمراض العصبية بلندن ، هو حدوث إضطراب شديد في الأداء العقلي لشخص ما . ويعني آخر ، هو تدهور مضطرد في شخصية الشخص . ومن الأعراض المألوفة للمرض .. فقد القدرة على التعلم وتذكر الأحداث والوجود ، والشروع ، وصعوبة النوم ، وتغيرات في الإدراك



# جراحة حديثة

## لعلاج تشوهات العمود الفقري عند الاطفال

### يطبقها ٢٥ طبيباً في أمريكا بينهم مصري مغترب

التقام لحوم العمود الفقري باستخدام بنك العظام المتوفرة بكثرة في معظم المستشفيات الأمريكية ، وبمقارنة هذه الطريقة المتطورة بنظيرتها التي تستخدم الاسلاك نجد ان الاسلاك تمر تحت صفائح الفقرات في العمود الفقري ويمكن ان تمس مراكز الاعصاب وتضرها وتؤثر عليها ، ممبا يعرض المريض لمضاعفات قد تؤثر على حياته ولكن في حالة استخدام الخطاطيف فانها تمسك صفائح الفقرات بدون مرور تحتها وبذلك تتجنب التأثير على الاعصاب وزوال المضاعفات .

أما الموضوعات العلاجية التي استعرضها العالم المصري لعلاج تشوهات العمود الفقري التكويني ، وللتأثيرات لخطأ خلقى في الفقرات او خلال سنوات البلوغ ، او نتيجة لشلل عضلات الظهر كما في حالات شلل الاطفال فانه يوصى بالاهتمام بالكشف المبكر والتوعية الصحية السليمة ، وعلى الاسرة ملاحظة أظهر أطفالهم ومتابعة اى تغير في استقامة الظهر المعدل في عظمة الكتف على التاميتين ، أو معدل عظمة الحوض على التاميتين ، وهذا ما يمكن ملاحظته عند انتهاء الطفل الى الامام فتظهر التحديق في حالة وجود المرض . ومع الاهتمام باكتشاف هذه الحالات مبكراً يمكن تفاديها باستعمال مشد واقى يلبس في الجسم لوقف تقدم المرض وبذلك يمكن تجنب الوصول الى الحالات الحرجة حيث لابد من التدخل الجراحي .

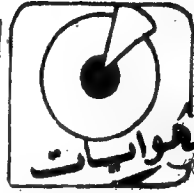
من يمارسونها في الولايات المتحدة الأمريكية حتى الآن أقل من ٢٠ جراحاً فقط .

وقد أمكن من خلال طريقة كوتريل دويسيه استخدام عدد كبير من الخطاطيف لتثبيت العواميد المعدنية في العمود الفقري ، ومع تحريك هذه العواميد يمكن ارجاع للعمود الفقري الى وضعه الاصلي والتخلص نهائياً من الاعوجاج والتحدب وتمتاز هذه الجراحة الحديثة عن مثيلتها السابقة بان العواميد تستخدم في منطقة التحديق فقط ويحتفظ بها الجسم مدى الحياة ، كما يمكن تلافي المشاكل والصعوبات الناتجة عنها بالاستعانة بامكانيات التقدم العلمى الأخرى المعثلة في اجهزة تتبع حالة الاعصاب وجهاز شطف الدم وغسيله وإعادته ثانياً للمريض مملوئاً بالقد الشديداً للدم أثناء العملية علاوة طاقم الاطباء من اخصائى التخدير والتقدم العظمى في اجهزتهم للمحافظة على صحة المريض خاصة وأن هذه الجراحة تحتاج الى وقت قد يصل الى حوالي ٦ ساعات .

ويؤكد الدكتور كمال نجيب ابراهيم بأن نسبة النجاح في اجراء الجراحة بأسلوب كوتريل دويسيه يقترب من الكمال ونتائجها مباشرة تماماً حيث انه اجري خلال العام الماضى حوالي ٢٨ جراحة ناجحة ، كما أمكن التغلب على مشاكل المضاعفات المتوقعة كالثلوث وتقيح الجرح باتباع التعقيم السليم داخل غرفة العمليات ، ومشكلة عدم

استقبلت مستشفياتنا الجامعية في القاهرة وبها العالم المصرى الدكتور كمال نجيب ابراهيم ، استاذ مصاحب ورئيس قسم جراحة العظام واعوجاج العمود الفقري بجامعة لويولا بولاية شيكاغو الأمريكية ، في مهمة علمية لتدريب بعض الجراحين المصريين على الاساليب الحديثة في جراحة اعوجاجات العمود الفقري عند الاطفال والمرافقين للتخلص من ظاهرة التحديق ، ونقل كل ما هو في مجال جراحات العظام وذلك في إطار مشروع الامم المتحدة « نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين » الذى تدبره وتنفذه كاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

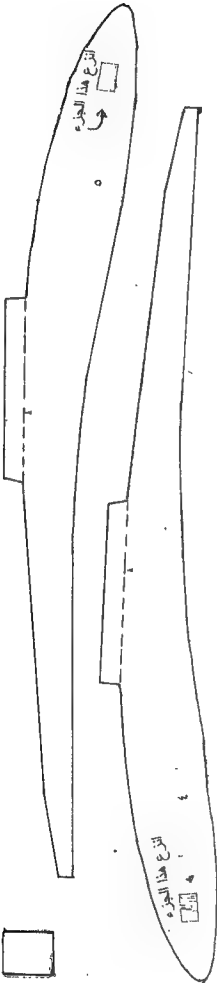
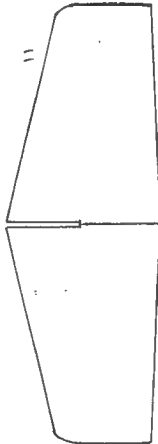
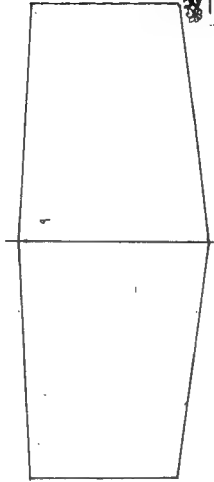
ويقول الدكتور كمال ابراهيم ان علاج اعوجاج العمود الفقري عند الاطفال جراحياً تعنى اجراء جراحة دقيقة لتثبيت العمود الفقري بواسطة عواميد معدنية واستخدام اسلاك رفيعة جداً للتخلص من التحديق في الظهر عند الاطفال والمرافقين وقد ظهرت هذه الطريقة في العالم وطبقت خلال السنوات للقليلة الماضية الا انه لوحظ ان عملية تثبيت العواميد المعدنية بواسطة الاسلاك قد تؤثر على اعصاب المريض عند تركيبها مما يعرضه لمضاعفات . ومنذ عامين فقط ظهر في فرنسا أسلوب حديث متطور لهذه الجراحة بدأها جراحون فرنسيون ثم نقلها عنهم الأمريكيون وبعدها فيها ، ولاتزال هذه الطريقة الجديدة المعروفة باسم « كوتريل ، دويسيه » محدودة التطبيق في العالم حيث لا يتجاوز

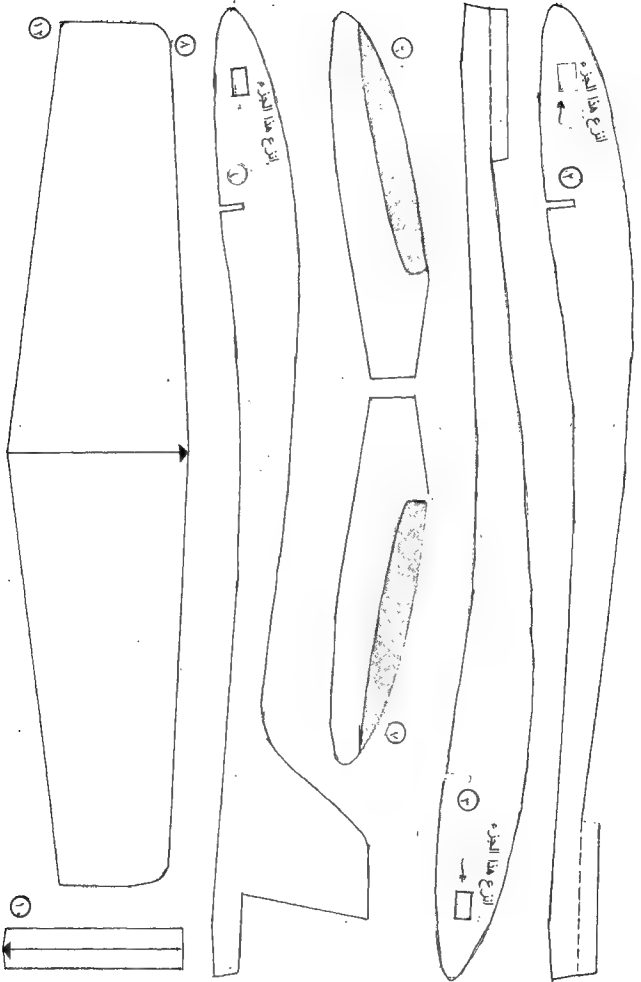


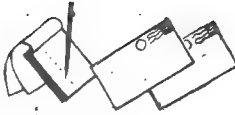
جميل على حمدي

سبق ان عرضنا كيف يمكن عمل الطائرات من الورق المقوى بدلا من خشب البلسا الذي يجد الكثيرون من الهواة صعوبة كبيرة في الحصول عليه قد تكون العقبة الاساسية في عدم مزاولة الهواة وما يتبعها من دراسات وتطبيقات عملية في نظرية الطيران واستخدامات هذا النوع من الطائرات الخفيفة التي تطير بنظرية الانزلاق مع التيارات الهوائية .

وطلبه لارغبة الكثيرين الذين يطلبون المزيد من الهواية العلمية الهندسية نقدم من خلال الرسوم المبكرة الحجم الاصلى الذي تقطع عليه قطع الكرتون اللازمة ، وبالاستعانة بالرسوم المصغرة يمكن تركيب الطائرات المنزلة اذا اتبعنا بكل دقة وعناية خطوات العمل التالية :







## أنت تسأل والعلم يجيب

اعداد وتلايم : محمد عليش

الصين - امريكا - مصر - فلسطين -  
انجلترا - المانيا - العراق

● دخلت الطباعة الصين عام ٨٤٨ م حيث ظهرت اول كتاب مطبوع في العالم . قام الصيني لوانج شيه تان بحفر كل صفحة على لوح خشبي ( كامل ) منفصل

● اما الطباعة في امريكا فعرفت عام ١٦٣٩ عندما انشا البريطاني ستيفن داي مطبعة كمبرج وقام بطبع كتاب ( وعد الحر ) فيها .

● اما الطباعة في مصر فعرفت عام ١٧٩٨ عند وصول علماء الحملة الفرنسية بقيادة نابليون الى مصر ومعهم مطبعة اصدروا بها صحيفة لوكوربين دي ليجيت ثم عام ١٨١٩ اسس محمد علي اول مطبعة مصرية في بولاق طبعت اول قاموس عربي ايطالي .

● اما الطباعة في فلسطين فعرفت عام ١٨٣٠ .

● اما في انجلترا فعرفت الطباعة عام ١٤٧٦ على يد الطابع الانجليزى ويليام كاكسون والتي تعلم في مدينة كولون بالمانيا .

● اما اول كتاب مطبوع بحروف معنية متحركة فهو التجويل مازاران وقام بطبعه المخترع الالمانى جوهان جوتنبرج ( المولود ١٣٩٨ والمتوفى عام ١٤٦٨ ) وكان هذا عام ١٤٥٦

● ٧٥ اما العراق فقد دخلت الطباعة الى ارضه حجرية وطبعت بها كتاب دوحة الوزراء في تاريخ وقائع الزوراء وكان ذلك عام ١٨٥٦ ثم اسس رهبان

هذا الباب هدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التى تعن لنا عند مواجهة اى مشكلة علمية .. والاجابات - بالطبع - لاساندة متخصصين في مجالات العلم المختلفة .

ايث الى مجلة العلم بكل ما يشغلك من اسئلة على هذا العنوان :

١٠١ شارع قصر العيني اكااديمية البحث العلمى - القاهرة .

ماهو مقاييس ملعب كرة القدم ؟

فناك ثلاث مقاييس عالمية لملاعب كرة القدم

الاول الكبير : طوله ١٢٠ وعرضه ٩٠ متر

المتوسط : طوله ١٠٥ وعرضه ٧٠ متر

الصغير : طوله ٩٠ وعرضه ٥٠ متر

وابعاد المرمى ثابتة في كل هذه الملاعب

وهي الامتاع ٧٣٢ سنتيمتر والارتفاع ٢٤٤ سنتيمترا .

من هم الذين تولوا منصب امين عام الامم المتحدة حتى الان

هم : تريغفى لى من النرويج وداچ مرسول من السويد واوثانت من بورما وكورت فالدهايم من النمسا وبيرنير كويلر من البير

الصديق حمدي على سليمان - منية ابيار - كفر الزيات غربية

ماهو اكبر جرس في العالم ؟

يعتبر جرس القيصر الروسى كولونل باحد ميادين موسكو هواكبر جرس في العالم وهو غير معلق وقد صم عام ١٧٣٣ وهو

يزن ٢٠ الف قطار وارتفاعه ٧ امتار وقطر قاعدته ٨ امتار وسمك معدنه ٧٥ سنتيمتر ولسان الجرس طوله ٥ امتار وسمك طرفيه السفلى نحو مترين وعندما حاول الروس تطبيقه عام ١٨٥٤ سقط وانكسرت منه قطعة وظل في مكانه منذ ذلك التاريخ واتخذ الروس معبدا ويدخلون اليه من الفتحة التى نشأت عن الكسر

● ● ●  
الصديق عاشور مصطفى سرس الليان منوقية ، سعيد مصطفى اسماعيل الشريكين شبين الكوم منوقية من هو مخترع الآلة الكاتبة ؟

يعتبرالمخترع الامريكى كرلمستوفر شولز هو ابو الآلة الكاتبة في العالم والجدير بالذكر ان شولز قد اجرى قبل ابتكاره الله بتجاربه على حرف واحد فقط من حروف الآلة الكاتبة حتى توصل الى ابتكارها .  
مهندس احمد جمال الدين محمد

الاصدقاء جمال عبد السلام - شتى معمل - شبين القناطر - قلوبية  
ماهو تاريخ دخول الطباعة في الدول التالية

- اشرف محمد عبدالحميد شاهين -
- باجور - منوفية
- ريمون سعيد سعد - مصر الجديدة
- دنيا سعيد سعد - المدرسة الإيطالية
- علاء سيد حسين منصور - المنيا
- كرم عبدالعاطي ابراهيم - اسوان
- محمد محمد متولى - ديرب نجم
- هانى ابو المجد مبارك - اسكندرية شرق
- مها محمود مرعى ابوسمره - اسبوط
- محمود سليمان ابو ظلام - بوعسلافيا
- احمد بخيت احمد بخيت - سوهاج
- مقبولة على خضر - الخرطوم
- يونس عبدالعزيز خيرى السودانى - جامعة القاهرة
- عادل عبدالمنعم محمد - مفاغه
- محمد على عطيه هاشم - الاسماعيليه
- د . عليه السيد حامد الصاوى - ههيا شرقية
- غازى التميمي - الدقى
- محمد ابراهيم منصور - فاقوس
- ناصر السعيد غريب - ميت غمر
- ايمن محمد اللخاني - دقهلية
- عز الدين بلال جعفر - ج السودان
- عبدالنبي محمد محمود - ميت عقبه
- محمود مهدى - المنوفية
- اشرف فتحى ابراهيم يونس - طلخا

## ركن الاصدقاء

- متى سمير عواد - الزقازيق
- فرغلى عبدالصير - اسبوط
- احمد عبداللطيف
- صاهر عبداللطيف - هلمسة اسكندرية
- ابراهيم احمد ابراهيم - اسكندرية
- خالد محمد خلف الله - القاهرة
- شيبين سعيد سعد - مصر الجديدة الثانية
- رامى سعيد سعد - نان جورج
- ياسر اسعد سوريال - سوهاج
- بشرى عبدالمنعم رشوان - اجا دقهلية
- سعيد محمد سعيد احمد - قليوبية
- محمود عز الدين عبدالغنى - طلخا
- ابو غنام محمد الببلى - بيلا
- صلاح الدين فتحى - دار السلام
- سامية جمال نور عبدالله - السيدة زينب
- خالد عبدالمنعم العكشه - السنطه
- وجيه محمود احمد غالى - دمنهور
- حسام احمد عبدالعطى - فلسطين
- فتاح غزه - حى التفاح - مدرسة يافا

الدومنيكان اول مطبعة كاملة فى مدينة الموصل عام ١٨٥٦ م  
مهندس احمد جمال الدين محمد

\*\*\*

ما هى قدرة المخ على تخزين المعلومات وما معنى ما يصل منها الى درجة الوعي والاوعى !!  
آبراهيم حسان

مدرسة محمد على الإعدادية

المخ البشرى اكبر ممثل للإعجاز الالهى على وجه الارض فهو يخزن كل ما يفسله من طريق الاحاسيس المختلفة طوال حياة الانسان لانية بنائية . ولتشرة هذه الاحاسيس بدرجة لا يمكن تصورهما ولضخامة المخزون فان الانسان لا يمكن ان يعنى به كله ولكن ما يصل الوعى منه جزء طفيف جدا اما الفالبيه المظلم فتظل مدونة فيما نسبية باللاوعى . وهذه الاحاسيس تظهر من الوعى عندما يحدث ما ينشطها لكن الذكريات المؤلة قد تدفن بعيدا عن متناول الوعى وقد تسبب في راي تزويد الاضطرابات النفسية للانسان . ولذا تعتمد مدرسة التحليل النفسى على اخراج هذه الذكريات المؤلة من اللاوعى وتبصير المريض النفسى بها من طريق ربطها بذكريات اخرى او دراسة احلام المسريش او استعمال الادوية لهذا المرض

دكتور  
عدنان ابيه



## مؤتمرات عن طريق

## القمر الصناعى

ابتكرت احدى المؤسسات الامريكية نظاما جديدا لعقد المؤتمرات عن طريق القمر الصناعى بحيث يقر للمشتركين فى المؤتمر باهداء ارائهم وهم فى بلادهم من خلال شبكات القمر الصناعى . والمركز الرئيسى لهذا النظام فى نيويورك وله عشرة افرع موزعة جغرافيا فى جميع انحاء العالم .

| ملاحظات                          | الوزن         | الارتفاع | السن      |
|----------------------------------|---------------|----------|-----------|
|                                  | بارت كيلوجرام | متر      | سنة قدم   |
|                                  | ٤٨            | ١٠٥      | ١٦٢ ٤ ٥ ٥ |
|                                  | ٧٧            | ١٥٢      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  | ٨٢            | ١٨٠      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  | ٩٥            | ٢١٠      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  |               | ٢١٠      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  |               | ٢١٠      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  | ١١٦           | ٢٥٥      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  | ١٢٧           | ٢٠١      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  | ١٦١           | ٢٢٤      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  | ١٧٠           | ٢٧١      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
| اللاء مخرج في القنطرة و روث كليم | ١٤٢           | ٢١٥      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
| ---                              | ---           | ٢٥٢      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  | ٢١٨           | ٢٤٨      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  | ---           | ٢٥٨      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
|                                  | ---           | ٢٦٥      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
| ٢٢٢                              | ٢٢١           | ٢٧٥      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |
| ملاقي بنحو اللاء مخرجه           | ١٩٩           | ٢٢٧      | ١٦٢ ٤ ٦ ٦ |

الخلوى فى كاملة الايمن بسبب مشبك غير مثبت تم تركيبه قبل هذا التاريخ بأسبوع احد فقط .

وقد دفن وأدلو في اوراك وود  
سيميتري بالتون بولاية النيو الامريكية  
في كفن مقاييسه ٣٢٨ سم (١٠ قدم  
٩ بوصات) وعرضه ٨١ سم (٣٢  
بوصة) وارتفاعه ٧٦ سم (٣٠ بوصة)  
كان اكبر وزن وصل اليه هو  
٢٢٢,٧١ كيلو جرام في سن الواحد  
والعشرين الا انه كان يقين ١٩٩ كيلو جرام  
عند وفاته، وكان مريض حذافه هو  
١١٣,٧١ (٤٧ سم طول) - ١٨٧ بوصة.

وكانت راحه يده يصل طولها ٣٢.٥ سم ( $1\frac{1}{4}$  بوصة) من الارتفاع حتى مقدمه الاصبع الاوسط وكان أقصى بعد بين ذراعيه ٢٨.٨ سم ( $5\frac{3}{4}$  بوصة) - ٩ اقدام) وكان يستهلك يوميا ٨٠٠٠ كالورى حرارى .

وكان في سن التاسعة قادر على حمل  
واله مايور اوف التون والذي يصل طوله  
الى ٥ اقدام و ١١ بوصة (١٨٢ سم)  
ويزن (١٧٠ رطل) (٧٢ كيلو جرام)  
الى اعلى سلام منزل العائلة .

اي اطول رجل مازال على قيد الحياة  
في العالم : فهو عملاق السيرك جابريل  
موجاني ويصل طوله المسجل عام  
١٩٧٩ الى ٢٦٥ سم (٨ اقدام  
و ٨ ١/٢ بوصة) ومازال يلمو ولكن نرجح  
انه طوله الحقيقي يقترب من ٢٤٥ سم  
(٨ اقدام و ٧ بوصة ) تقريبا .

مهندس احمد جمال الدين محمد

الصور اوضحت ان طوله حوالي ٧ اقدام و ١٦ (٢٩٩,٦ سم) وعندما مات في نيويورك في ١٤/٨/١٩٧٢ وجد ان طوله الحقيقي واقفا كان ٧ اقدام (٢١٢ سم) وحالة اخرى من حالات البالفة للتملأ الايرانى سياه خان ابن كشمير خان المولود عام ١٩١٣ فى بوشهر بايران - قدم صورة لنفسه فى لقاء هيئة الطبيين فى عاصمة النمسا توضح ان طوله (٣٢٠ سم - ١٠ اقدام و ٦ بوصات) فى يناير ١٩٣٥ ، ولكن عندما دخل المستشفى المركزى فى طهران لاجراء عملية وجد ان طوله الحقيقى كان ٢٢٠ سم (٧ اقدام و ٢,٦ بوصة) بنقص متر كامل عما ادعى .

أطول رجل في العالم :

الراى الحديث ان اطول رجل فى العالم هو العملاق الامريكى : روبرت بيرشنج واولو، المولود فى الساعة السادسة والنصف من صباح ٢٢ فبراير ١٩١٨ فى نيتون بولاية النيوبرى الامريكىة وكان وزن عند مولده ٨٦ رطل ( ٣,٨٥ كيلو جرام ) لان نموه الفوق العادى قد بدأ فى سن الثانية فى اعقاب عملية تنكح مزوج فبدأ ارتفاعه يزداد تبعا للجدول التالي :-

وقد قام الدكتور س. م. تشارلز (استاذ التشريح في كلية الطب بجامعة واشنطن في سانت لويس بميسوري والدكتور سيوريل برايد بقياس روبرت والدو في ٢٧ يونيو ١٩٤٠ في سانت لويس فوجسوه (٢٧٢ سم - ٨ اقدام ١١,١ بوصة) وقد توفي والدو بعد هذا بضمان عشر يوما في الساعة ١٢,٣٠ من صباح يوم ١٥ يوليو ١٩٤٠ في مانستون بولاية ميتشيجي نتيجة التهاب في النسيج

أرقام قياسية

### ■ قصة أطول العمالة في التاريخ :

كانت أطول العملاقة من البشر تحاطب  
 قديما باستار المبالغة وعدم الامانة  
 التجارية ، ومن الحقائق المؤكدة أن الطول  
 الحقيقي للمبالية قد يدى ، جمعه تحت  
 الاشراف الطبى الرسمى فى المائة سنة  
 الاخيرة .

ففي الاساطير اليهودية ، ذكر اليهود أن  
بطلهم جوليات كان طوله حين يقف  
٦ أذرع واحدة (حوالي ٩ أقدام  
١,٥ بوصة - ٢٩٠ سنتيمتراً) . وهذه  
المعلومة مشوشة ولا تخلو من المبالغة  
الكبيرة: فقد افاد المؤرخ اليهودي فلافيوس  
جوزفيوس (المولود عام ٣٧ أو ٣٨  
والموتى قبيل عام ٩٣ ميلادية)  
بان طول جوليات كان يبلغ ٤ أذرع وربع  
أو ٦ أقدام (١٠ بوصات -  
٢٠٨ سنتيمتراً) .

وقد تم التوصل الى عدة حقائق مؤكدة عن قياسات المواليد في الماضي بالنسبة الى عينات الحول المنقرض ودب الكهف العملاق والماسطودون والخرتيت وبقايا الكائنات الغير بشرية التي عاشت على الارض في عصر ما قبل التاريخ.

كما لا يخفى ان عمالة السيرك يضيفون لاطوالهم الحقيقية حوالي ١٨ بوصة (٤٥ سم) والجدير بالذكر ان الطبعة ١٤ من كتاب جينس قد تضمنت ٢٣ حالة من هذه الحالات فلاعب السيرك العملاق (ابدى كارميل) المولود بثل ابيب بامراييل عام ١٩٣٨ . قيل انه اطول انسان فى العالم (فى سيرك رينجتن بروس وبارنغوم وبيللى (١٩٦٨ - ١٩٦٦) كان يزعم ان طوله ٩ قدم و  $\frac{8}{16}$  بوصة (٢٥ سم) ويزيد ٤٢ ، كجم ولكن



# الشركة المصرية لصناعة الأدوية

## في خدمة المواطنين الباحثين عن الدواء اتصلوا بأي من مراكز الخدمة التالية:

- مركز المعلومات والخدما الطبية** ٧٥٨٩٩٣  
**١٨ شارع عدلي / القاهرة ت** ٧٥٢٣٥٨  
**من الساعة ٨ صباحاً إلى الساعة ٣ ظهراً** ٧٤٦٥٢٢  
**٧٤٦٦١٣**
- فريق النصر**  
**١٨ شارع ٢٦ بوليس ت** ٧٤٩٣٠٤  
**من الساعة ٨ صباحاً إلى الساعة ٨ مساءً**
- مكتب شكاوى منطقة القاهرة ليلية**  
**٧ شارع زكي / القاهرة ت** ٧٤٥٢٠٤  
**من الساعة ٨ صباحاً إلى الساعة ٨ مساءً**
- مكتب شكاوى منطقة الوجه البحري ليلية**  
**ميدان الساعة / طنطا ت** ٣٣٢٥٣٥  
**من الساعة ٨ صباحاً إلى الساعة ٨ مساءً**
- مكتب شكاوى منطقة الإسكندرية ليلية**  
**٢٥ طريق الحرية / الإسكندرية ت** ٤٩١٦٢٠٣  
**من الساعة ٨ صباحاً إلى الساعة ٨ مساءً**
- مكتب شكاوى منطقة الوجه القبلي**  
**٣٧ شارع ٢٦ بوليس ت** ٧٤٣٣٦٩  
**خدمة ٢٤ ساعة**
- صيدلية باب اللوز**  
**١ شارع مظلوم / باب اللوز ت** ٧٤٨٨٣٥  
**خدمة حتى الساعة ١١:٣٠ مساءً**
- صيدلية بنها**  
**٣٧ شارع المحطة - بنها ت** ٣٢٥٠٧  
**خدمة ٢٤ ساعة**

**٤٩ فرعاً ومستودعاً**  
**٢٢ صيدلية**  
**في خدمة توفير الدواء**

# الملحمة السعودية في مصر

من ١٩ يونيو الى ٦ يولية ١٩٨٧

الدخول مجاني

المملكة العربية السعودية بين الأمس واليوم

بأرض المعارض - مدينة نصر - يوميا من الساعة ١ صباحا الى ٨ مساءً